Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2021 13:13:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *3*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *4*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 4

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 5

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *6*

3.1. Коллоквиум _____ 8

3.2. Устный ответ _____ 8

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 9

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 12

1. Общие положения

Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать

конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

1. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
2. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
3. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
4. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
5. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется

на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-

методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом

раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Разработка алгоритма решения

Выполнение начинается с разработки алгоритма решения задачи. На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания и разработан алгоритм программы. Алгоритм должен быть представлен в графическом виде (N-S-диаграмма), т.к. схема является удобным инструментом для осмысления задачи и оптимизации решения. Графическое представление алгоритма не освобождает от необходимости его текстового описания, в котором должны быть обоснованы ключевые алгоритмические решения. При разработке алгоритма следует уделять внимание его упрощению, минимизации объема вычислений, удалению лишних операций и т.п.

Написание текста программы

Написание текста программы начинается с определения переменных, которые необходимы для функционирования алгоритма. Большая часть переменных может быть определена еще на этапе проектирования схемы алгоритма.

Для каждой переменной необходимо определить ее тип и тщательно проверить, удовлетворяет ли диапазон значений выбранного типа тем значениям, которые может реально принимать переменная. Для массивов и символьных строк следует убедиться, что их размерность соответствует возможным размерам агрегаций данных.

Примите решение, есть ли смысл присваивать переменным программы начальные значения, и, если да, определите соответствующие константы.

Если схема алгоритма сделана достаточно тщательно, написание кодовой части программы сводится к записи каждого элемента схемы оператором языка программирования. Избегайте употребления оператора ***goto***. Если в составе оператора встречается обращение к функции, немедленно проверьте соответствие состава, последовательности и типов параметров, и возвращаемого значения спецификациям функции.

При написании операторов вывода результатов обратите особое внимание на то, чтобы результаты были выданы в наглядной форме, подходящей для анализа. Если размер результатов больше размера экрана, включите в программу остановку после вывода каждой порции результатов.

При написании операторов ввода обязательно перед вводом выведите на экран приглашение.

Никогда не ленитесь писать комментарии к программе. Хорошо написанные комментарии облегчают как Вашу работу, так и работу того, кто будет читать Вашу программу.

Подготовленный текст программы наберите в текстовом редакторе системы программирования и сохраните его в файле.

Отладка программы

Отладка начинается с устранения из программы синтаксических ошибок, т.е. таких, которые могут быть определены компилятором. Перед выполнением программы ее надо компилировать (***Compile***). Если Вы сразу

запускаете программу на выполнение (***Run***), то компиляция и компоновка происходят автоматически. Но обратите внимание на то, что компилятор С кроме сообщений об ошибках может выдавать еще и предупреждения. Предупреждения выдаются к таким конструкциям программы, которые являются формально правильными (с точки зрения синтаксиса), но компилятор «подозревает» в них семантическую ошибку. Довольно часто предупреждения компилятора действительно отражают ошибки программиста. Программа с ошибками не может компоноваться и исполняться. Программа с предупреждениями – может. Если Вы сразу (без исполнения компиляции отдельным шагом) запускаете программу на выполнение, Вы не увидите предупреждений компилятора, т.е. рискуете выполнять программу с теми ошибками, которые могли быть выявлены предварительно. Мы рекомендуем всегда выполнять компиляцию отдельным шагом и не переходить к следующему шагу, пока Вы не убедитесь в том, что предупреждений компилятора нет или его «подозрения» безосновательны.

Отладку программного кода можно вести методом «черного ящика» или «белого ящика».

Подход «черного ящика» рассматривает программу как ящик с непрозрачными стенками, и тот, кто ведет отладку, ничего не знает о том, что там внутри. Он только задает программе входные данные и проверяет, правильны ли выходные данные программы. Идеальный тест методом «черного ящика» должен проверить программу на всех теоретически возможных комбинациях входных данных, но это по большей части просто технически невозможно. Значит, для тестирования следует подобрать «критические» комбинации входных данных, на которых больше всего возможны ошибки, а это уже требует некоторых допущений о внутренней структуре программы. К тому же, когда ошибка обнаружена, подход «черного ящика» не дает нам возможности ее локализовать – обнаружить, в каком точно месте программы она находится. Значит, подход «черного ящика» более пригоден не для самой отладки, а для внешнего тестирования программы.

Для отладки, которая проводится самим автором программы, лучше применим подход «белого ящика», когда тот, кто ведет отладку, досконально знает внутреннюю структуру программы и ведет отладку по такому плану, который позволяет проверить функциональность программы на всех ветвях ее алгоритма и на всех граничных значениях ее переменных.

Современные системы программирования предоставляют возможность отладки программы в пошаговом режиме - выполнение программы с остановкой после каждого оператора или в заданных точках программы, с возможностью также проверять текущие значения переменных. Но не следует чересчур увлекаться этой возможностью. В ряде случаев «старый добрый» метод вывода промежуточных результатов оказывается и более быстрым, и более информативным.

План отладки тоже следует делать заранее. Планируйте отладку поэтапно, особенно для сложных алгоритмов. Не пытайтесь сразу проверить

все. На каждом этапе проверяйте что-нибудь одно и переходите к следующему этапу только, когда будете уверены, что на данном этапе все работает корректно.

Иногда отладка требует внесения некоторых изменений в программу: объявление дополнительных переменных, разложение сложных выражений на простейшие, дополнительных операторов вывода и т.п. После отладки эти изменения должны быть удалены. Но после их удаления не забудьте убедиться, что это не внесло в программу новых ошибок.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:

- Тему работы
- Задание для выполнения, включая индивидуальное задание
- Описание алгоритма программы со схемой алгоритма
- Описание переменных и структур данных, которые применяются в программе
- Описание ключевых программных решений, принятых при реализации алгоритма в тексте программы
- Текст программы
- Замечания к отладке программы
- Образец результатов программы
- Выводы

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской)

темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки

подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Web-программирование»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *17*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *18*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 18

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 19

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *20*

3.1. Коллоквиум _____ 22

3.2. Устный ответ _____ 22

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 23

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 26

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Web-программирование» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать

конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

6. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
7. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
8. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
9. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
10. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

9. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
10. Проработать конспект лекций;
11. Прочитать литературу;
12. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
13. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
14. Выполнить домашнее задание;
15. Проработать тестовые задания и задачи;
16. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется

на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

6. Реферат
7. Доклад
8. Эссе
9. Презентации
10. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-

методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом

раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Разработка алгоритма решения

Выполнение начинается с разработки алгоритма решения задачи. На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания и разработан алгоритм программы. Алгоритм должен быть представлен в графическом виде (N-S-диаграмма), т.к. схема является удобным инструментом для осмысления задачи и оптимизации решения. Графическое представление алгоритма не освобождает от необходимости его текстового описания, в котором должны быть обоснованы ключевые алгоритмические решения. При разработке алгоритма следует уделять внимание его упрощению, минимизации объема вычислений, удалению лишних операций и т.п.

Написание текста программы

Написание текста программы начинается с определения переменных, которые необходимы для функционирования алгоритма. Большая часть переменных может быть определена еще на этапе проектирования схемы алгоритма.

Для каждой переменной необходимо определить ее тип и тщательно проверить, удовлетворяет ли диапазон значений выбранного типа тем значениям, которые может реально принимать переменная. Для массивов и символьных строк следует убедиться, что их размерность соответствует возможным размерам агрегаций данных.

Примите решение, есть ли смысл присваивать переменным программы начальные значения, и, если да, определите соответствующие константы.

Если схема алгоритма сделана достаточно тщательно, написание кодовой части программы сводится к записи каждого элемента схемы оператором языка программирования. Избегайте употребления оператора ***goto***. Если в составе оператора встречается обращение к функции, немедленно проверьте соответствие состава, последовательности и типов параметров, и возвращаемого значения спецификациям функции.

При написании операторов вывода результатов обратите особое внимание на то, чтобы результаты были выданы в наглядной форме, подходящей для анализа. Если размер результатов больше размера экрана, включите в программу остановку после вывода каждой порции результатов.

При написании операторов ввода обязательно перед вводом выведите на экран приглашение.

Никогда не ленитесь писать комментарии к программе. Хорошо написанные комментарии облегчают как Вашу работу, так и работу того, кто будет читать Вашу программу.

Подготовленный текст программы наберите в текстовом редакторе системы программирования и сохраните его в файле.

Отладка программы

Отладка начинается с устранения из программы синтаксических ошибок, т.е. таких, которые могут быть определены компилятором. Перед выполнением программы ее надо компилировать (***Compile***). Если Вы сразу

запускаете программу на выполнение (***Run***), то компиляция и компоновка происходят автоматически. Но обратите внимание на то, что компилятор С кроме сообщений об ошибках может выдавать еще и предупреждения. Предупреждения выдаются к таким конструкциям программы, которые являются формально правильными (с точки зрения синтаксиса), но компилятор «подозревает» в них семантическую ошибку. Довольно часто предупреждения компилятора действительно отражают ошибки программиста. Программа с ошибками не может компоноваться и исполняться. Программа с предупреждениями – может. Если Вы сразу (без исполнения компиляции отдельным шагом) запускаете программу на выполнение, Вы не увидите предупреждений компилятора, т.е. рискуете выполнять программу с теми ошибками, которые могли быть выявлены предварительно. Мы рекомендуем всегда выполнять компиляцию отдельным шагом и не переходить к следующему шагу, пока Вы не убедитесь в том, что предупреждений компилятора нет или его «подозрения» безосновательны.

Отладку программного кода можно вести методом «черного ящика» или «белого ящика».

Подход «черного ящика» рассматривает программу как ящик с непрозрачными стенками, и тот, кто ведет отладку, ничего не знает о том, что там внутри. Он только задает программе входные данные и проверяет, правильны ли выходные данные программы. Идеальный тест методом «черного ящика» должен проверить программу на всех теоретически возможных комбинациях входных данных, но это по большей части просто технически невозможно. Значит, для тестирования следует подобрать «критические» комбинации входных данных, на которых больше всего возможны ошибки, а это уже требует некоторых допущений о внутренней структуре программы. К тому же, когда ошибка обнаружена, подход «черного ящика» не дает нам возможности ее локализовать – обнаружить, в каком точно месте программы она находится. Значит, подход «черного ящика» более пригоден не для самой отладки, а для внешнего тестирования программы.

Для отладки, которая проводится самим автором программы, лучше применим подход «белого ящика», когда тот, кто ведет отладку, досконально знает внутреннюю структуру программы и ведет отладку по такому плану, который позволяет проверить функциональность программы на всех ветвях ее алгоритма и на всех граничных значениях ее переменных.

Современные системы программирования предоставляют возможность отладки программы в пошаговом режиме - выполнение программы с остановкой после каждого оператора или в заданных точках программы, с возможностью также проверять текущие значения переменных. Но не следует чересчур увлекаться этой возможностью. В ряде случаев «старый добрый» метод вывода промежуточных результатов оказывается и более быстрым, и более информативным.

План отладки тоже следует делать заранее. Планируйте отладку поэтапно, особенно для сложных алгоритмов. Не пытайтесь сразу проверить

все. На каждом этапе проверяйте что-нибудь одно и переходите к следующему этапу только, когда будете уверены, что на данном этапе все работает корректно.

Иногда отладка требует внесения некоторых изменений в программу: объявление дополнительных переменных, разложение сложных выражений на простейшие, дополнительных операторов вывода и т.п. После отладки эти изменения должны быть удалены. Но после их удаления не забудьте убедиться, что это не внесло в программу новых ошибок.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:

- Тему работы
- Задание для выполнения, включая индивидуальное задание
- Описание алгоритма программы со схемой алгоритма
- Описание переменных и структур данных, которые применяются в программе
- Описание ключевых программных решений, принятых при реализации алгоритма в тексте программы
- Текст программы
- Замечания к отладке программы
- Образец результатов программы
- Выводы

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской)

темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки

подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Дискретная математика»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *31*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *31*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 31

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 33

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *34*

3.1. Коллоквиум _____ 36

3.2. Устный ответ _____ 36

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 37

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 40

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Дискретная математика» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала,

поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания

услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

11. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
12. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
13. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
14. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
15. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому

самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

17. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
18. Проработать конспект лекций;
19. Прочитать литературу;
20. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
21. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
22. Выполнить домашнее задание;
23. Проработать тестовые задания и задачи;
24. При затрудненияхсформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их

систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

11. Реферат
12. Доклад
13. Эссе
14. Презентации
15. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Выполнение начинается с решения задачи. На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания и разработан алгоритм решения задачи.

Написание текста программы

Тексты программ могут включать алгоритмы для определения метрических характеристик графа, построения остовных деревьев, графа с использованием поиска в глубину и ширину, для решения задачи коммивояжера, для определения кратчайших путей в графах и др

Для каждой переменной необходимо определить ее тип и тщательно проверить, удовлетворяет ли диапазон значений выбранного типа тем значениям, которые может реально принимать переменная. Для массивов и символьных строк следует убедиться, что их размерность соответствует возможным размерам агрегаций данных.

Примите решение, есть ли смысл присваивать переменным программы начальные значения, и, если да, определите соответствующие константы.

Если схема алгоритма сделана достаточно тщательно, написание кодовой части программы сводится к записи каждого элемента схемы оператором языка программирования. Избегайте употребления оператора ***goto***. Если в составе оператора встречается обращение к функции, немедленно проверьте соответствие состава, последовательности и типов параметров, и возвращаемого значения спецификациям функции.

При написании операторов вывода результатов обратите особое внимание на то, чтобы результаты были выданы в наглядной форме, подходящей для анализа. Если размер результатов больше размера экрана, включите в программу остановку после вывода каждой порции результатов.

При написании операторов ввода обязательно перед вводом выведите на экран приглашение.

Никогда не ленитесь писать комментарии к программе. Хорошо написанные комментарии облегчают как Вашу работу, так и работу того, кто будет читать Вашу программу.

Подготовленный текст программы наберите в текстовом редакторе системы программирования и сохраните его в файле.

Отладка программы

Отладка начинается с устранения из программы синтаксических ошибок, т.е. таких, которые могут быть определены компилятором. Перед выполнением программы ее надо компилировать (***Compile***). Если Вы сразу запускаете программу на выполнение (***Run***), то компиляция и компоновка происходят автоматически. Но обратите внимание на то, что компилятор С кроме сообщений об ошибках может выдавать еще и предупреждения. Предупреждения выдаются к таким конструкциям программы, которые являются формально правильными (с точки зрения синтаксиса), но компилятор «подозревает» в них семантическую ошибку. Довольно часто предупреждения компилятора действительно отражают ошибки программиста. Программа с ошибками не может компоноваться и исполняться. Программа с предупреждениями – может. Если Вы сразу (без исполнения компиляции отдельным шагом) запускаете программу на выполнение, Вы не увидите предупреждений компилятора, т.е. рискуете выполнять программу с теми ошибками, которые могли быть выявлены

предварительно. Мы рекомендуем всегда выполнять компиляцию отдельным шагом и не переходить к следующему шагу, пока Вы не убедитесь в том, что предупреждений компилятора нет или его «подозрения» безосновательны.

Отладку программного кода можно вести методом «черного ящика» или «белого ящика».

Подход «черного ящика» рассматривает программу как ящик с непрозрачными стенками, и тот, кто ведет отладку, ничего не знает о том, что там внутри. Он только задает программе входные данные и проверяет, правильны ли выходные данные программы. Идеальный тест методом «черного ящика» должен проверить программу на всех теоретически возможных комбинациях входных данных, но это по большей части просто технически невозможно. Значит, для тестирования следует подобрать «критические» комбинации входных данных, на которых больше всего возможны ошибки, а это уже требует некоторых допущений о внутренней структуре программы. К тому же, когда ошибка обнаружена, подход «черного ящика» не дает нам возможности ее локализовать – обнаружить, в каком точно месте программы она находится. Значит, подход «черного ящика» более пригоден не для самой отладки, а для внешнего тестирования программы.

Для отладки, которая проводится самим автором программы, лучше применим подход «белого ящика», когда тот, кто ведет отладку, досконально знает внутреннюю структуру программы и ведет отладку по такому плану, который позволяет проверить функциональность программы на всех ветвях ее алгоритма и на всех граничных значениях ее переменных.

Современные системы программирования предоставляют возможность отладки программы в пошаговом режиме - выполнение программы с остановкой после каждого оператора или в заданных точках программы, с возможностью также проверять текущие значения переменных. Но не следует чересчур увлекаться этой возможностью. В ряде случаев «старый добрый» метод вывода промежуточных результатов оказывается и более быстрым, и более информативным.

План отладки тоже следует делать заранее. Планируйте отладку поэтапно, особенно для сложных алгоритмов. Не пытайтесь сразу проверить все. На каждом этапе проверяйте что-нибудь одно и переходите к следующему этапу только, когда будете уверены, что на данном этапе все работает корректно.

Иногда отладка требует внесения некоторых изменений в программу: объявление дополнительных переменных, разложение сложных выражений на простейшие, дополнительных операторов вывода и т.п. После отладки эти изменения должны быть удалены. Но после их удаления не забудьте убедиться, что это не внесло в программу новых ошибок.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:

- Тему работы
- Задание для выполнения, включая индивидуальное задание
- Описание алгоритма программы со схемой алгоритма
- Описание переменных и структур данных, которые применяются в программе
- Описание ключевых программных решений, принятых при реализации алгоритма в тексте программы
- Текст программы
- Замечания к отладке программы
- Образец результатов программы
- Выводы

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями,

предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Компьютерная графика»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *44*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *44*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 44

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 46

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *47*

3.1. Коллоквиум _____ 49

3.2. Устный ответ _____ 49

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 50

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 51

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Компьютерная графика» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала,

поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания

услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

16. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
17. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
18. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
19. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
20. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому

самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

25. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
26. Проработать конспект лекций;
27. Прочитать литературу;
28. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
29. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
30. Выполнить домашнее задание;
31. Проработать тестовые задания и задачи;
32. При затрудненияхсформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их

систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

16. Реферат
17. Доклад
18. Эссе
19. Презентации
20. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Задания выплняются над информационными объектами: текстом, рисунком в графических векторных и растровых редакторах и включают настройки графического редактора, команды по вычерчиванию графических примитивов и выполнения надписей конструкторских документов, команды

автоматизированного нанесения размеров, выполнения чертежей деталей с использованием простых разрезов, трехмерного моделирования.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет по лабораторной работе

В отчете по лабораторной работе должны быть рассмотрены физические основы цветовосприятия и особенности самых распространенных цветовых моделей, дано представление о принципах измерения цвета и калибровки устройств ввода-вывода, подробно описаны технические средства компьютерной графики и особенности графических устройств современных вычислительных систем, изложены алгоритмы растровой графики и форматы графических файлов. Отдельная глава посвящена математическим моделям кривых, поверхностей и тел.

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата

– привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не

подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *56*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *56*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 56

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 58

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *59*

3.1. Коллоквиум _____ 61

3.2. Устный ответ _____ 61

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 62

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 64

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Аппаратные средства» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала,

поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания

услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

21. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
22. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
23. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
24. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
25. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому

самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

33. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
34. Проработать конспект лекций;
35. Прочитать литературу;
36. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
37. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
38. Выполнить домашнее задание;
39. Проработать тестовые задания и задачи;
40. При затрудненияхсформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их

систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

21. Реферат
22. Доклад
23. Эссе
24. Презентации
25. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Выполнение каждой лабораторной работы состоит из трёх этапов:

1. Подготовка к выполнению.

2. Получение индивидуального задания и выполнение основной части работы.

3. Оформление и защита отчёта о проделанной работе.

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие-либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания. Необходимо описать задачу с точки зрения используемой информации и исходных данных, учитывать форму вывода результаты решения задачи.

Охарактеризовать алгоритм решения задачи: как реализован процесс ввода и обработки данных, вычислений, представления промежуточных и окончательных результатов. Указать, какие аппаратные средства могут использоваться для реализации вычислительной части решения задачи. Сформулировать требования к вычислительной системе с точки зрения производительности и эффективности.

При решении задачи нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

На заключительном этапе оформляется отчёт о проделанной работе с описанием полученных результатов и выполняется процедура защиты отчёта.

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность

самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины
«Языки и методы программирования»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *68*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *69*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 69

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 70

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *71*

3.1. Коллоквиум _____ 73

3.2. Устный ответ _____ 73

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 74

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 77

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Языки и методы программирования» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать

конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

26. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
27. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
28. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
29. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
30. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

41. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
42. Проработать конспект лекций;
43. Прочитать литературу;
44. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
45. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
46. Выполнить домашнее задание;
47. Проработать тестовые задания и задачи;
48. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется

на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

26. Реферат
27. Доклад
28. Эссе
29. Презентации
30. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-

методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом

раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Разработка алгоритма решения

Выполнение начинается с разработки алгоритма решения задачи. На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания и разработан алгоритм программы. Алгоритм должен быть представлен в графическом виде (N-S-диаграмма), т.к. схема является удобным инструментом для осмысления задачи и оптимизации решения. Графическое представление алгоритма не освобождает от необходимости его текстового описания, в котором должны быть обоснованы ключевые алгоритмические решения. При разработке алгоритма следует уделять внимание его упрощению, минимизации объема вычислений, удалению лишних операций и т.п.

Написание текста программы

Написание текста программы начинается с определения переменных, которые необходимы для функционирования алгоритма. Большая часть переменных может быть определена еще на этапе проектирования схемы алгоритма.

Для каждой переменной необходимо определить ее тип и тщательно проверить, удовлетворяет ли диапазон значений выбранного типа тем значениям, которые может реально принимать переменная. Для массивов и символьных строк следует убедиться, что их размерность соответствует возможным размерам агрегаций данных.

Примите решение, есть ли смысл присваивать переменным программы начальные значения, и, если да, определите соответствующие константы.

Если схема алгоритма сделана достаточно тщательно, написание кодовой части программы сводится к записи каждого элемента схемы оператором языка программирования. Избегайте употребления оператора ***goto***. Если в составе оператора встречается обращение к функции, немедленно проверьте соответствие состава, последовательности и типов параметров, и возвращаемого значения спецификациям функции.

При написании операторов вывода результатов обратите особое внимание на то, чтобы результаты были выданы в наглядной форме, подходящей для анализа. Если размер результатов больше размера экрана, включите в программу остановку после вывода каждой порции результатов.

При написании операторов ввода обязательно перед вводом выведите на экран приглашение.

Никогда не ленитесь писать комментарии к программе. Хорошо написанные комментарии облегчают как Вашу работу, так и работу того, кто будет читать Вашу программу.

Подготовленный текст программы наберите в текстовом редакторе системы программирования и сохраните его в файле.

Отладка программы

Отладка начинается с устранения из программы синтаксических ошибок, т.е. таких, которые могут быть определены компилятором. Перед выполнением программы ее надо компилировать (***Compile***). Если Вы сразу

запускаете программу на выполнение (***Run***), то компиляция и компоновка происходят автоматически. Но обратите внимание на то, что компилятор С кроме сообщений об ошибках может выдавать еще и предупреждения. Предупреждения выдаются к таким конструкциям программы, которые являются формально правильными (с точки зрения синтаксиса), но компилятор «подозревает» в них семантическую ошибку. Довольно часто предупреждения компилятора действительно отражают ошибки программиста. Программа с ошибками не может компоноваться и исполняться. Программа с предупреждениями – может. Если Вы сразу (без исполнения компиляции отдельным шагом) запускаете программу на выполнение, Вы не увидите предупреждений компилятора, т.е. рискуете выполнять программу с теми ошибками, которые могли быть выявлены предварительно. Мы рекомендуем всегда выполнять компиляцию отдельным шагом и не переходить к следующему шагу, пока Вы не убедитесь в том, что предупреждений компилятора нет или его «подозрения» безосновательны.

Отладку программного кода можно вести методом «черного ящика» или «белого ящика».

Подход «черного ящика» рассматривает программу как ящик с непрозрачными стенками, и тот, кто ведет отладку, ничего не знает о том, что там внутри. Он только задает программе входные данные и проверяет, правильны ли выходные данные программы. Идеальный тест методом «черного ящика» должен проверить программу на всех теоретически возможных комбинациях входных данных, но это по большей части просто технически невозможно. Значит, для тестирования следует подобрать «критические» комбинации входных данных, на которых больше всего возможны ошибки, а это уже требует некоторых допущений о внутренней структуре программы. К тому же, когда ошибка обнаружена, подход «черного ящика» не дает нам возможности ее локализовать – обнаружить, в каком точно месте программы она находится. Значит, подход «черного ящика» более пригоден не для самой отладки, а для внешнего тестирования программы.

Для отладки, которая проводится самим автором программы, лучше применим подход «белого ящика», когда тот, кто ведет отладку, досконально знает внутреннюю структуру программы и ведет отладку по такому плану, который позволяет проверить функциональность программы на всех ветвях ее алгоритма и на всех граничных значениях ее переменных.

Современные системы программирования предоставляют возможность отладки программы в пошаговом режиме - выполнение программы с остановкой после каждого оператора или в заданных точках программы, с возможностью также проверять текущие значения переменных. Но не следует чересчур увлекаться этой возможностью. В ряде случаев «старый добрый» метод вывода промежуточных результатов оказывается и более быстрым, и более информативным.

План отладки тоже следует делать заранее. Планируйте отладку поэтапно, особенно для сложных алгоритмов. Не пытайтесь сразу проверить

все. На каждом этапе проверяйте что-нибудь одно и переходите к следующему этапу только, когда будете уверены, что на данном этапе все работает корректно.

Иногда отладка требует внесения некоторых изменений в программу: объявление дополнительных переменных, разложение сложных выражений на простейшие, дополнительных операторов вывода и т.п. После отладки эти изменения должны быть удалены. Но после их удаления не забудьте убедиться, что это не внесло в программу новых ошибок.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:

- Тему работы
- Задание для выполнения, включая индивидуальное задание
- Описание алгоритма программы со схемой алгоритма
- Описание переменных и структур данных, которые применяются в программе
- Описание ключевых программных решений, принятых при реализации алгоритма в тексте программы
- Текст программы
- Замечания к отладке программы
- Образец результатов программы
- Выводы

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской)

темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки

подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Базы данных»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____ *82*

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий _____ *82*

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____ 82

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям _____ 84

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы. _____ *85*

3.1. Коллоквиум _____ 87

3.2. Устный ответ _____ 87

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ _____ 88

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе) _____ 91

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Базы данных» адресованы студентам очной и заочной форм обучения.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, тестам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др.формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала,

поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания

услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

31. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
32. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,
33. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
34. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
35. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительныйматериал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полнотеконспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому

самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение кконкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

49. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержаниепредложенной темы;
50. Проработать конспект лекций;
51. Прочитать литературу;
52. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
53. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
54. Выполнить домашнее задание;
55. Проработать тестовые задания и задачи;
56. При затрудненияхсформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса ксамостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточногок индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их

систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных ипрактических задач.

Подготовка к лабораторным занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

31. Реферат
32. Доклад
33. Эссе
34. Презентации
35. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

3.1. Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Успешное прохождение студентом коллоквиумов является основанием для допуска к итоговому контролю знаний.

Целью проведения коллоквиума является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной литературы, определение уровня подготовки студентов по информационным технологиям в образовании. На коллоквиуме студент обязан продемонстрировать свободное владение материалом, изученным в ходе учебного процесса.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый логически выстроенный ответ на заданные вопросы без принципиальных ошибок;

оценка «хорошо» – дан полный, развернутый ответ на заданные вопросы с несущественными ошибками;

оценка «удовлетворительно» – дан неполный ответ на заданные вопросы с наличием некоторых существенных ошибок;

оценка «неудовлетворительно» – полное отсутствие логических связей в ответе, отсутствие ответа на поставленные вопросы, либо ответ содержит минимальную информацию.

3.2. Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ

Для исполнения лабораторных работ пригодна любая операционная среда и любая система программирования.

Лабораторная работа ориентирована на формирование у студентов начальных навыков подготовки, исполнения и тестирования программ и выполняют одну и ту же последовательность действий. Каждый студент должен сформировать навыки разработки, отладки, тестирования собственной программы.

Порядок выполнения лабораторных работ

Подготовка к выполнению

Описание каждой лабораторной работы начинается с разделов «Цель работы» и «Темы для предварительного изучения». Указанные в этих разделах темы обязательно должны быть изучены по материалам лекционного курса и по литературе до начала лабораторной работы, так же, как и материалы указаний к ее выполнению. В оптимальном варианте студент должен явиться в лабораторию, уже имея предварительный вариант текста программы, план ее отладки и предварительный вариант отчета.

Задания для выполнения.

Вариант выбирается согласно с номером студента в журнале. Студент должен заранее ознакомиться со своим заданием и, если у него возникают какие- либо вопросы относительно задания, поставить эти вопросы преподавателю до начала работы.

Выполнение задания

Разработка алгоритма решения

Выполнение начинается с разработки алгоритма решения задачи. На этом этапе должны быть детально проанализированы условия задания и разработан алгоритм программы. Алгоритм должен быть представлен в

графическом виде (N-S-диаграмма), т.к. схема является удобным инструментом для осмысления задачи и оптимизации решения. Графическое представление алгоритма не освобождает от необходимости его текстового описания, в котором должны быть обоснованы ключевые алгоритмические решения. При разработке алгоритма следует уделять внимание его упрощению, минимизации объема вычислений, удалению лишних операций и т.п.

Написание текста программы

Написание текста программы начинается с определения переменных, которые необходимы для функционирования алгоритма. Большая часть переменных может быть определена еще на этапе проектирования схемы алгоритма.

Для каждой переменной необходимо определить ее тип и тщательно проверить, удовлетворяет ли диапазон значений выбранного типа тем значениям, которые может реально принимать переменная. Для массивов и символьных строк следует убедиться, что их размерность соответствует возможным размерам агрегаций данных.

Примите решение, есть ли смысл присваивать переменным программы начальные значения, и, если да, определите соответствующие константы.

Если схема алгоритма сделана достаточно тщательно, написание кодовой части программы сводится к записи каждого элемента схемы оператором языка программирования. Избегайте употребления оператора ***goto***. Если в составе оператора встречается обращение к функции, немедленно проверьте соответствие состава, последовательности и типов параметров, и возвращаемого значения спецификациям функции.

При написании операторов вывода результатов обратите особое внимание на то, чтобы результаты были выданы в наглядной форме, подходящей для анализа. Если размер результатов больше размера экрана, включите в программу остановку после вывода каждой порции результатов.

При написании операторов ввода обязательно перед вводом выведите на экран приглашение.

Никогда не ленитесь писать комментарии к программе. Хорошо написанные комментарии облегчают как Вашу работу, так и работу того, кто будет читать Вашу программу.

Подготовленный текст программы наберите в текстовом редакторе системы программирования и сохраните его в файле.

Отладка программы

Отладка начинается с устранения из программы синтаксических ошибок, т.е. таких, которые могут быть определены компилятором. Перед выполнением программы ее надо компилировать (***Compile***). Если Вы сразу запускаете программу на выполнение (***Run***), то компиляция и компоновка происходят автоматически. Но обратите внимание на то, что компилятор С кроме сообщений об ошибках может выдавать еще и предупреждения.

Предупреждения выдаются к таким конструкциям программы, которые являются формально правильными (с точки зрения синтаксиса), но компилятор «подозревает» в них семантическую ошибку. Довольно часто предупреждения компилятора действительно отражают ошибки программиста. Программа с ошибками не может компоноваться и исполняться. Программа с предупреждениями – может. Если Вы сразу (без исполнения компиляции отдельным шагом) запускаете программу на выполнение, Вы не увидите предупреждений компилятора, т.е. рискуете выполнять программу с теми ошибками, которые могли быть выявлены предварительно. Мы рекомендуем всегда выполнять компиляцию отдельным шагом и не переходить к следующему шагу, пока Вы не убедитесь в том, что предупреждений компилятора нет или его «подозрения» безосновательны.

Отладку программного кода можно вести методом «черного ящика» или «белого ящика».

Подход «черного ящика» рассматривает программу как ящик с непрозрачными стенками, и тот, кто ведет отладку, ничего не знает о том, что там внутри. Он только задает программе входные данные и проверяет, правильны ли выходные данные программы. Идеальный тест методом «черного ящика» должен проверить программу на всех теоретически возможных комбинациях входных данных, но это по большей части просто технически невозможно. Значит, для тестирования следует подобрать «критические» комбинации входных данных, на которых больше всего возможны ошибки, а это уже требует некоторых допущений о внутренней структуре программы. К тому же, когда ошибка обнаружена, подход «черного ящика» не дает нам возможности ее локализовать – обнаружить, в каком точно месте программы она находится. Значит, подход «черного ящика» более пригоден не для самой отладки, а для внешнего тестирования программы.

Для отладки, которая проводится самим автором программы, лучше применим подход «белого ящика», когда тот, кто ведет отладку, досконально знает внутреннюю структуру программы и ведет отладку по такому плану, который позволяет проверить функциональность программы на всех ветвях ее алгоритма и на всех граничных значениях ее переменных.

Современные системы программирования предоставляют возможность отладки программы в пошаговом режиме - выполнение программы с остановкой после каждого оператора или в заданных точках программы, с возможностью также проверять текущие значения переменных. Но не следует чересчур увлекаться этой возможностью. В ряде случаев «старый добрый» метод вывода промежуточных результатов оказывается и более быстрым, и более информативным.

План отладки тоже следует делать заранее. Планируйте отладку поэтапно, особенно для сложных алгоритмов. Не пытайтесь сразу проверить все. На каждом этапе проверяйте что-нибудь одно и переходите к следующему этапу только, когда будете уверены, что на данном этапе все работает корректно.

Иногда отладка требует внесения некоторых изменений в программу: объявление дополнительных переменных, разложение сложных выражений на простейшие, дополнительных операторов вывода и т.п. После отладки эти изменения должны быть удалены. Но после их удаления не забудьте убедиться, что это не внесло в программу новых ошибок.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы. Если программа выдает результаты на экран, можно перенаправить их в файл.

Обязательно сохраните текст программы, так как результаты первых работ могут стать полезными при выполнении последующих работ.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:

- Тему работы
- Задание для выполнения, включая индивидуальное задание
- Описание алгоритма программы со схемой алгоритма
- Описание переменных и структур данных, которые применяются в программе
- Описание ключевых программных решений, принятых при реализации алгоритма в тексте программы
- Текст программы
- Замечания к отладке программы
- Образец результатов программы
- Выводы

Критерии оценки лабораторных работ.

- Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «хорошо»: задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданий.
- Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
- Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, отчет о выполнении работы не предоставлен.

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Объем реферата может достигать 10–15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до

месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению. Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ собранных студентом конкретных данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной преподавателем проблемы с развёрнутыми пояснениями и анализом примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и т.д. Требования к эссе могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмыслить факты, структура и логика изложения). Для подготовки эссе студенту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению Критерии оценки реферата (эссе): оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (реферате, эссе) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются ссылки. оценка «не зачтено» выставляется студенту,

если в представленной работе (реферате, эссе) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Введение в проектную деятельность»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ _____96

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ._____96

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____96

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям _____98

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*100*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____100

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____101

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____104

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ___105

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией) _____105

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Введение в проектную деятельность» адресованы студентам очной и заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы,

приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

36. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
37. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного

источника,

38. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
39. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
40. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям,

готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических или лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Профессия специалиста в области прикладной математики и компьютерных технологий, довольно востребованная в настоящее время, требует прочных знаний, умений и навыков, которые необходимо развивать.

Цель обучения – не изучение языка программирования, а изучение способов, алгоритмов и методов программирования при решении задач, то есть привитие навыков алгоритмического мышления.

Начинается изучение языка программирования со знакомства с основными компонентами данного языка (константы, идентификаторы, переменные, типы данных, принципы записи математических выражений, составной оператор, пустой оператор, комментарии), основными стандартными процедурами и функциями, структурой программы. Далее последовательно изучаются основные алгоритмические конструкции: линейная конструкция, разветвляющая конструкция (условный алгоритм), оператор множественного выбора, циклическая конструкция (циклы с параметром, с предусловием и с постусловием). Каждая конструкция закрепляется самостоятельным решением практических задач. Рекомендуется рассмотреть понятие локальных и глобальных переменных, их отличия, способы реализации и использования на основе процедур и функций.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Письменная самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме

учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;
- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;
- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы литературой по дисциплине «Введение в проектную деятельность»

Название темы	Задание	кол-во часов ОФО	кол-во часов ОЗФО
Тема 1. Методология и методика научного исследования	**Устный ответ по следующим параграфам:** • Сущность методологии исследования. • Принципы и проблема исследования. • Разработка гипотезы и концепции исследования. • Процессуально-методологические схемы исследования. • Научные методы познания в исследованиях. **Информационный проект (доклад с презентацией)** • Определение цели, задач, объекта и предмета исследования. • Подходы к исследованию. • Принципы и проблема исследования. • Определение и распознавание проблемы. • Разработка гипотезы и концепции исследования. Основные этапы построения гипотез • Процессуально-методологические схемы исследования. • Формулировка гипотезы. • Общая схема научного исследования • Научные методы познания в исследованиях. • Абстрагирование как метод экономического исследования. • Экономические гипотезы и модели.	12	40
Тема 2. Теоретические основы проектирования	**Устный ответ по следующим параграфам:** • Понятие и основные характеристики проектной деятельности. • Основные классификации проектов. **Информационный проект (доклад с презентацией)**	12	12

	Выбрать реально существующий проект, проанализировать, к какому виду он относится, используя знания, полученные при изучении классификаций проектов.		
Тема 3. Технология проектирования	**Устный ответ по следующим параграфам:** • Методология проектной деятельности. • Структура и содержание проекта. **Информационный проект (доклад с презентацией)** • Сформулируйте идею проекта. Выделите проблему, которая должна быть решена с помощью предлагаемого проекта. Определите систему для решения проблемы. Выделите общую цель и критерии системы. Произведите декомпозицию целей системы. Выявите процессы и ресурсы системы. Определите риски проекта. • Подготовить отчет и доклад-презентацию о проекте, в котором изложены суть и результаты проекта.	14	28
Тема 4. Результаты и оценка проектной деятельности	**Устный ответ по следующим параграфам:** • Результат проектной деятельности. • Оценка результата проектной деятельности. **Информационный проект (доклад с презентацией)** • Определите индикаторы, позволяющие оценить результативность и эффективность предложенного проекта. • Оцените результаты собственной проектной деятельности по перечисленным критериям.	13	13

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы

Индивидуальная контрольная работа выдается студентам на практическом занятии. Основная цель – проверка уровня усвоения пройденного материала.

При подготовке к выполнении индивидуальной контрольной работы следует:

- просмотреть и вспомнить ход решения заданий, выполненных на практических занятиях;
- дополнительная проработка изученного материала, используя при этом не только тетрадь для практических работ, конспекты лекций, но также и учебную литературу.

Работа должна быть сдана в течение двух дней после получения задания.

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям

Объем информации по всем темам, которую получают студенты, достаточно велик. Данная работа позволяет еще раз просмотреть изученный материал, выделить самое основное из изученного, разобраться в тех вопросах, которые остались не до конца понятными по другим источникам информации, разобрать некоторые вопросы совместно с преподавателем.

При подготоке к ответам по тестовым заданиям студент должен использовать информацию, полученную как в ходе лекций, так и в ходе практических занятий.

Само тестовое задание должно содержать:

- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них только один правильный)
- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них правильными могут быть сразу несколько вариантов)

Это может быть компьютерный вариант, или задание, распечатанное заренее педагогом.

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией)

Целью информационного проекта (доклад с презентацией)является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и

практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Методические рекомендации по информационному проекту (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются

профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Информационный проект (доклад с презентацией)

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

По объему информационного проекта (доклад с презентацией) должен быть примерно 15-20 стр. Разделение по структурным элементам следующее:

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	13-18
Заключение	1-2
Список использованных источников	1

Во введении необходимо обозначить актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, определить цели и задачи работы.

Основная часть должна содержать информацию по выбранной теме, полностью раскрывать ее, должны быть найдены ответы на поставленные вопросы, выполнены задачи и достигнуты цели, которые указаны во введении.

Заключение должно содержать выводы по изученной теме, и, возможно, предложения по совершенствованию предмета исследования.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке должно быть не менее 3 – 5.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-правовые акты;
- специальная научная литература (учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, и отчетные материалы предприятий, организаций;
- интерет-источники.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер.

При написании реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- текст напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А-4;
- размер шрифта-14, Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см; верхнего – 2см, нижнего – 2,5см;
- отформатировано по ширине листа;
- нумерация страниц проставляется внизу листа, на первой странице номер не ставится.

В качестве задания для внеаудиторной (самостоятельной) работы реферат выдается студентам, желающим выполнить такую работу. Наиболее интересные и актуальные для изучения работы представляются на занятиях.

Работа должна быть выполнена и сдана до окончания изучения соответствующего раздела программы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Методика подготовки выпускных квалификационных работ»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ _____96

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ._____96

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____96

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям _____98

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*100*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____100

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____101

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____104

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ___105

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____105

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Методика подготовки выпускных квалификационных работ» адресованы студентам очной и заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы,

приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

41. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
42. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного

источника,

43. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
44. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
45. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям,

готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических или лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Профессия специалиста в области прикладной математики и компьютерных технологий, довольно востребованная в настоящее время, требует прочных знаний, умений и навыков, которые необходимо развивать.

Цель обучения – не изучение языка программирования, а изучение способов, алгоритмов и методов программирования при решении задач, то есть привитие навыков алгоритмического мышления.

Начинается изучение языка программирования со знакомства с основными компонентами данного языка (константы, идентификаторы, переменные, типы данных, принципы записи математических выражений, составной оператор, пустой оператор, комментарии), основными стандартными процедурами и функциями, структурой программы. Далее последовательно изучаются основные алгоритмические конструкции: линейная конструкция, разветвляющая конструкция (условный алгоритм), оператор множественного выбора, циклическая конструкция (циклы с параметром, с предусловием и с постусловием). Каждая конструкция закрепляется самостоятельным решением практических задач. Рекомендуется рассмотреть понятие локальных и глобальных переменных, их отличия, способы реализации и использования на основе процедур и функций.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Письменная самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме

учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;
- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;
- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы литературой по дисциплине «Методика подготовки выпускных квалификационных работ»

Название темы	Задание	кол-во часов ОФО	кол-во часов ОЗФО
Цели и задачи выпускной работы бакалавра.	Концепция бакалаврского образования. Характеристики профессиональной Деятельности бакалавров. Цель выпускной квалификационной работы. Задачи выпускной квалификационной работы.	36	36
Методические указания по структуре и содержанию выпускной квалификационной работы	Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра. Примерная структура основной части вкр.	38	38
Методические указания по оформлению технологической документации вкр	Требования и правила текстового материала. Правила оформления приложений. Рекомендации по подготовке презентации	36	36

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы

Индивидуальная контрольная работа выдается студентам на практическом занятии. Основная цель – проверка уровня усвоения пройденного материала.

При подготовке к выполнении индивидуальной контрольной работы следует:

- просмотреть и вспомнить ход решения заданий, выполненных на практических занятиях;
- дополнительная проработка изученного материала, используя при этом не только тетрадь для практических работ, конспекты лекций, но также и учебную литературу.

Работа должна быть сдана в течение двух дней после получения задания.

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям

Объем информации по всем темам, которую получают студенты, достаточно велик. Данная работа позволяет еще раз просмотреть изученный материал, выделить самое основное из изученного, разобраться в тех вопросах, которые остались не до конца понятными по другим источникам информации, разобрать некоторые вопросы совместно с преподавателем.

При подготоке к ответам по тестовым заданиям студент должен использовать информацию, полученную как в ходе лекций, так и в ходе практических занятий.

Само тестовое задание должно содержать:

- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них только один правильный)
- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них правильными могут быть сразу несколько вариантов)

Это может быть компьютерный вариант, или задание, распечатанное заренее педагогом.

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью информационного проекта (доклад с презентацией)является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Методические рекомендации по информационному проекту (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отличн*о» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Информационный проект (доклад с презентацией)

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

По объему информационного проекта (доклад с презентацией) должен быть примерно 15-20 стр. Разделение по структурным элементам следующее:

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	13-18
Заключение	1-2
Список использованных источников	1

Во введении необходимо обозначить актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, определить цели и задачи работы.

Основная часть должна содержать информацию по выбранной теме, полностью раскрывать ее, должны быть найдены ответы на поставленные вопросы, выполнены задачи и достигнуты цели, которые указаны во введении.

Заключение должно содержать выводы по изученной теме, и, возможно, предложения по совершенствованию предмета исследования.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке должно быть не менее 3 – 5.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-правовые акты;
- специальная научная литература (учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, и отчетные материалы предприятий, организаций;
- интерет-источники.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер.

При написании реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- текст напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А-4;
- размер шрифта-14, Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см; верхнего – 2см, нижнего – 2,5см;

- отформатировано по ширине листа;
- нумерация страниц проставляется внизу листа, на первой странице номер не ставится.

В качестве задания для внеаудиторной (самостоятельной) работы реферат выдается студентам, желающим выполнить такую работу. Наиболее интересные и актуальные для изучения работы представляются на занятиях.

Работа должна быть выполнена и сдана до окончания изучения соответствующего раздела программы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Основы финансовой математики»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ _____96

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ._____96

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____96

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям _____98

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*100*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____100

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____101

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____104

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ___105

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____105

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Основы финансовой математики» адресованы студентам очной и заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован,

дополнен непосредственно на лекции;

- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

46. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
47. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,

48. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
49. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
50. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических или лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Профессия специалиста в области прикладной математики и компьютерных технологий, довольно востребованная в настоящее время, требует прочных знаний, умений и навыков, которые необходимо развивать. Цель обучения – не изучение языка программирования, а изучение способов,

алгоритмов и методов программирования при решении задач, то есть привитие навыков алгоритмического мышления.

Начинается изучение языка программирования со знакомства с основными компонентами данного языка (константы, идентификаторы, переменные, типы данных, принципы записи математических выражений, составной оператор, пустой оператор, комментарии), основными стандартными процедурами и функциями, структурой программы. Далее последовательно изучаются основные алгоритмические конструкции: линейная конструкция, разветвляющая конструкция (условный алгоритм), оператор множественного выбора, циклическая конструкция (циклы с параметром, с предусловием и с постусловием). Каждая конструкция закрепляется самостоятельным решением практических задач. Рекомендуется рассмотреть понятие локальных и глобальных переменных, их отличия, способы реализации и использования на основе процедур и функций.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Письменная самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме

учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;
- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;
- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы литературой по дисциплине «Основы финансовой математики»

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы

Индивидуальная контрольная работа выдается студентам на практическом занятии. Основная цель – проверка уровня усвоения пройденного материала.

При подготовке к выполнении индивидуальной контрольной работы следует:

- просмотреть и вспомнить ход решения заданий, выполненных на практических занятиях;
- дополнительная проработка изученного материала, используя при этом не только тетрадь для практических работ, конспекты лекций, но также и учебную литературу.

Работа должна быть сдана в течение двух дней после получения задания.

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям

Объем информации по всем темам, которую получают студенты, достаточно велик. Данная работа позволяет еще раз просмотреть изученный материал, выделить самое основное из изученного, разобраться в тех вопросах, которые остались не до конца понятными по другим источникам информации, разобрать некоторые вопросы совместно с преподавателем.

При подготоке к ответам по тестовым заданиям студент должен использовать информацию, полученную как в ходе лекций, так и в ходе практических занятий.

Само тестовое задание должно содержать:

- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них только один правильный)
- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них правильными могут быть сразу несколько вариантов)

Это может быть компьютерный вариант, или задание, распечатанное заренее педагогом.

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью информационного проекта (доклад с презентацией)является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов

и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Методические рекомендации по информационному проекту (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии,

допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Информационный проект (доклад с презентацией)

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

По объему информационного проекта (доклад с презентацией) должен быть примерно 15-20 стр. Разделение по структурным элементам следующее:

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	13-18
Заключение	1-2
Список использованных источников	1

Во введении необходимо обозначить актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, определить цели и задачи работы.

Основная часть должна содержать информацию по выбранной теме, полностью раскрывать ее, должны быть найдены ответы на поставленные вопросы, выполнены задачи и достигнуты цели, которые указаны во введении.

Заключение должно содержать выводы по изученной теме, и, возможно, предложения по совершенствованию предмета исследования.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке должно быть не менее 3 – 5.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-правовые акты;

- специальная научная литература (учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, и отчетные материалы предприятий, организаций;
- интерет-источники.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер.

При написании реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- текст напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А-4;
- размер шрифта-14, Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см; верхнего – 2см, нижнего – 2,5см;
- отформатировано по ширине листа;
- нумерация страниц проставляется внизу листа, на первой странице номер не ставится.

В качестве задания для внеаудиторной (самостоятельной) работы реферат выдается студентам, желающим выполнить такую работу. Наиболее интересные и актуальные для изучения работы представляются на занятиях.

Работа должна быть выполнена и сдана до окончания изучения соответствующего раздела программы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Офисные технологии»

Направление подготовки (специальность)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02**
Специализация	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ _____96

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ._____96

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям _____96

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям _____98

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*100*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____100

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____101

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____104

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ___105

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____105

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Офисные технологии» адресованы студентам очной и заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ В ПРОЦЕССЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, приложения). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован,

дополнен непосредственно на лекции;

- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру.

При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность действий:

51. Вначале требуется внимательно прочитать текст, уточнив при этом новые непонятные слова в справочной литературе,
52. Далее необходимо составить план, по которому будет написан конспект. План может и не входить в дальнейшем в текст выполненного задания. Его главная задача – сориентировать учащегося, на что он должен обратить внимание при повторном прочтении материала литературного источника,

53. Если текст довольно сложный, возможно, следующим этапом будет повторное прочтение материала и проверка соответствия написанного плана теме конспекта. Если текст не слишком сложный, достаточно будет проглядеть текст еще раз, удостоверившись в правильности обозначенных пунктов плана,
54. Затем можно переходить непосредственно к конспектированию. При конспектировании лучше не записывать предложения и фразы, которые кажутся слишком сложными и громоздкими. Если нет возможности сформулировать данные предложения своими словами, и их отсутствие не изменит общий смысл написанного, лучше просто упустить их,
55. Последним этапом должно быть прочтение написанного конспекта, целью которого является проверка полноты отражения сути изучаемого вопроса в написанном тексте, проверка правильности написания слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических или лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Профессия специалиста в области прикладной математики и компьютерных технологий, довольно востребованная в настоящее время, требует прочных знаний, умений и навыков, которые необходимо развивать. Цель обучения – не изучение языка программирования, а изучение способов,

алгоритмов и методов программирования при решении задач, то есть привитие навыков алгоритмического мышления.

Начинается изучение языка программирования со знакомства с основными компонентами данного языка (константы, идентификаторы, переменные, типы данных, принципы записи математических выражений, составной оператор, пустой оператор, комментарии), основными стандартными процедурами и функциями, структурой программы. Далее последовательно изучаются основные алгоритмические конструкции: линейная конструкция, разветвляющая конструкция (условный алгоритм), оператор множественного выбора, циклическая конструкция (циклы с параметром, с предусловием и с постусловием). Каждая конструкция закрепляется самостоятельным решением практических задач. Рекомендуется рассмотреть понятие локальных и глобальных переменных, их отличия, способы реализации и использования на основе процедур и функций.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Письменная самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме

учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;
- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;
- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы литературой по дисциплине «Офисные технологии»

Название темы	Задание	кол-во часов ОФО	кол-во часов ОЗФО
Тема 1. **Работа в офисных приложениях**.	. Создание основного документа слияния и источника данных. Слияние в новый документ и слияние при печати. Автоматизация вычислений и средства деловой графики в табличных процессорах. Создание тестовых программ средствами Excel. Обработка и анализ списков	20	24
Тема 2. **Документы системы ЕГСД**	Составление и оформление распорядительных документов. Организационные документы - уставы, положения, инструкции. Информационно-справочные документы. Понятие об оформлении внутренних и внешних справок, внутренних внешних докладных записок.	21	25
Тема 3. **Системы электронного документооборота**	Контроль за исполнением документов. Сроки исполнения. Согласование проектов резолюций. Отправка документов.	22	25
Тема 4. **Облачные технологии**	Совместная работа с документами Обзор облачных хранилищ. Безопасность хранения файлов в «облаке». Сравнительный анализ общедоступных сервисов	22	25
Тема 5. **Технологии сканирования документов**	Цифровое кодирование изображений. Типы пакетов OCR. Обучаемые пакеты интеллектуальные пакеты.	22	25
Тема 6. **Работа с системой видеоконференцсвязи**	Видеоконференции точка-точка. Групповые видеоконференции. Системы видеоприсутствия.	22	25

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы

Индивидуальная контрольная работа выдается студентам на практическом занятии. Основная цель – проверка уровня усвоения пройденного материала.

При подготовке к выполнении индивидуальной контрольной работы следует:

- просмотреть и вспомнить ход решения заданий, выполненных на практических занятиях;
- дополнительная проработка изученного материала, используя при этом не только тетрадь для практических работ, конспекты лекций, но также и учебную литературу.

Работа должна быть сдана в течение двух дней после получения задания.

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям

Объем информации по всем темам, которую получают студенты, достаточно велик. Данная работа позволяет еще раз просмотреть изученный материал, выделить самое основное из изученного, разобраться в тех вопросах, которые остались не до конца понятными по другим источникам информации, разобрать некоторые вопросы совместно с преподавателем.

При подготоке к ответам по тестовым заданиям студент должен использовать информацию, полученную как в ходе лекций, так и в ходе практических занятий.

Само тестовое задание должно содержать:

- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них только один правильный)
- один теоретический вопрос с несколькими вариантами ответов (из них правильными могут быть сразу несколько вариантов)

Это может быть компьютерный вариант, или задание, распечатанное заренее педагогом.

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью информационного проекта (доклад с презентацией)является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно

грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Методические рекомендации по информационному проекту (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии,

допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Информационный проект (доклад с презентацией)

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

По объему информационного проекта (доклад с презентацией) должен быть примерно 15-20 стр. Разделение по структурным элементам следующее:

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	1-2
Основная часть	13-18
Заключение	1-2
Список использованных источников	1

Во введении необходимо обозначить актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, определить цели и задачи работы.

Основная часть должна содержать информацию по выбранной теме, полностью раскрывать ее, должны быть найдены ответы на поставленные вопросы, выполнены задачи и достигнуты цели, которые указаны во введении.

Заключение должно содержать выводы по изученной теме, и, возможно, предложения по совершенствованию предмета исследования.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке должно быть не менее 3 – 5.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-правовые акты;

- специальная научная литература (учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, и отчетные материалы предприятий, организаций;
- интерет-источники.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер.

При написании реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- текст напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А-4;
- размер шрифта-14, Times New Roman, цвет – черный;
- междустрочный интервал – полуторный;
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого – 1,5 см; верхнего – 2см, нижнего – 2,5см;
- отформатировано по ширине листа;
- нумерация страниц проставляется внизу листа, на первой странице номер не ставится.

В качестве задания для внеаудиторной (самостоятельной) работы реферат выдается студентам, желающим выполнить такую работу. Наиболее интересные и актуальные для изучения работы представляются на занятиях.

Работа должна быть выполнена и сдана до окончания изучения соответствующего раздела программы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Автоматизированные системы и среды»

Направление подготовки (специальности)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02.**
Профиль подготовки	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий 3

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям 3

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям 6

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий 9

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой 9

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада 11

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата 13

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы 16

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Автоматизированные системы и среды» адресованы студентам очной и очно - заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий.

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие обучающиеся нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты лекции могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах. Записи в тетради легче оформить, их удобно брать с собой на лекцию или практические занятия. Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке

выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

Но вести конспект на отдельных листках или карточках более трудоемко, чем в тетради. Карточки легко рассыпать и перепутать, приходиться обзаводиться ящичками для хранения карточек, возникает необходимость на каждом листке писать его порядковый номер.

Но затрата труда и времени окупается преимуществами конспектирования на карточках перед конспектом в тетради.

Рекомендуется делать такие карточки, которые помещаются в обычный почтовый конверт. Карточки удобно тасовать, менять при необходимости их последовательность, раскладывать на столе для обзора.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля

преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться

за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем

семестре.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- использовать при подготовке нормативные документы университета.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада;
2. Подбор материалов;
3. Составление плана доклада;
4. Работа над текстом;
5. Оформление материалов выступления;
6. Подготовка к выступлению.

Структура и содержание доклада

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило,

основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;

– глубина проработки материала;

– правильность и полнота использования источников;

– соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно- практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью написания реферата является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Основные **задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата

1. Начинается реферат с титульного листа.
2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые «высветились» в ходе работы над рефератом, но не были

раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое -30 мм, правое -15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы

Курсовая работа является одной из важнейших форм учебного процесса, которая выполняется в соответствии с учебным планом и носит учебно-

исследовательский характер. Курсовая работа является логически завершенным и оформленным в виде текста изложением студента содержания отдельных проблем, а также задач и методов их решения в изучаемой области науки.

Цель курсовой работы заключается в углублении изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладении исследовательскими навыками.

Тематика курсовых работ предлагается на выбор из утвержденного списка тем. Выбор одной и той же темы двумя или более студентами из одной группы не допускается. Студент имеет право выбрать одну из утвержденных тем. В ходе работы тема курсовой работы может быть скорректирована научным руководителем. Преподаватель так же вправе утвердить инициативную тему студента.

В ходе написания курсовой работы студент должен:

– продемонстрировать свое умение собирать, анализировать и обобщать материал по рассматриваемой проблеме;

– изучить и отобразить важнейшие теоретические и практические аспекты изучаемой дисциплины, при этом представить максимально широкий спектр взглядов по изучаемой проблеме;

– опираться на действующие нормативные и правовые документы, а также на критически проанализированную научную литературу;

– показать свою способность анализировать материал самостоятельно и творчески, а также уметь делать правильные теоретические выводы и вносить практические предложения;

– уметь сформулировать и аргументировать свою позицию по данной проблеме;

– придерживаться четкой структуры курсовой работы и оформить ее в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Сроки предоставления студентом предварительного плана работы, чернового и чистового вариантов определяет научный руководитель курсовой работы. Законченная и полностью оформленная работа представляется для регистрации на кафедру за 10 дней до защиты. После проверки и написания рецензии (письменного заключения, отзыва) руководителем, а также при условии наличия положительной оценки содержания, научный руководитель допускает работу к защите. Работа, которая не отвечает установленным требованиям, должна быть возвращена для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявлена в срок, указанный руководителем (для дневного отделения - до начала экзаменационной сессии, для заочного отделения - до зачета/экзамена по соответствующей дисциплине).

После проверки курсовой работы научным руководителем, студент должен внимательно ознакомиться с рецензией, устранить все указанные недостатки. Защита курсовой работы проходит в установленный расписанием день. В ходе защиты курсовой работы студент делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты.

Качество курсовой работы и ее защиты определяются преподавателем оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если студент в полной мере раскрыл тему курсовой работы, выполнил работу самостоятельно и провел анализ практических проблем. Автор работы показал глубокое понимание рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что студент раскрыл основное содержание выбранной темы, преимущественно самостоятельно выполнил работу и проанализировал практические проблемы.

Представленный в курсовой работе материал должен свидетельствовать о достаточно глубоком понимании студентом рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами. В работе допустимы недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. На ее защите студент сделал содержательный доклад, дал ответы на все вопросы по содержанию своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент частично раскрыл тему курсовой работы, в основном самостоятельно выполнил работу и показал элементы анализа практических проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, допустимы нарушения логической последовательности, иллюстрировано-аналитический материал применяется ограниченно. Курсовая работа оформлена с некоторыми нарушениями предъявляемых требований. На ее защите студент ответил не на все поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не раскрыл тему своей курсовой работы. Работа выполнена студентом не самостоятельно и носит явно описательный характер. Автор изложил материал неграмотно, без логической последовательности, и не применил иллюстрировано-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.). Нет ссылок на литературные и нормативные источники, работа оформлена с грубыми нарушениями предъявляемых требований. Курсовая работа, оцененная на «неудовлетворительно», не допускается к защите.

Объем курсовой работы – 30-40 печатных страниц. Может быть добавлено до 10 страниц приложений. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.

Структура курсовой работы

Курсовая работа, выполняемая студентами, должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление с указанием всех разделов курсовой работы и номерами страниц; введение объемом не более 3-4 печатных страниц; основная часть, которая содержит несколько (не менее двух) глав, состоящих из 2-4 параграфов; заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечено, выполнены ли задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников. В тексте курсовой работы обязательны ссылки на первоисточники.

Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 10 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). Подзаголовки следует отделять от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы. При наличии в курсовой работе сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с установленной формой.

Оглавление представляет собой план работы, дается вначале работы и включает в себя: введение, названия структурных частей работы – глав, разделов, заключение, список использованных источников, приложения. Напротив каждой структурной части работы (введения, глав, разделов и т.д.) в оглавлении указывается страница, с которой она начинается. Перечень приложений включается в оглавление только в том случае, если они предусмотрены автором работы.

Курсовая работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, с обязательным соблюдением рекомендуемых правил и требований. Не

допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Нарушение правил оформления работы является основанием для направления работы на доработку. Курсовая работа должна быть переплетена в обложку или помещена в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую).

Порядок выполнения курсовой работы

В ходе написания курсовой работы студенту следует самостоятельно разработать предварительный вариант плана курсовой работы и согласовать его с научным руководителем. При составлении плана необходимо определить содержание отдельных глав, продумать их содержание и дать им соответствующие названия. В процессе написания курсовой работы, при необходимости, допускается изменение плана при согласовании с научным руководителем. При написании курсовой работы студенту необходимо осветить теоретические вопросы избранной темы, провести самостоятельный анализ отобранного практического материала, разработать и обосновать предложения, которые будут направленны на совершенствование предмета исследования.

Во Введении следует дать краткую характеристику исследуемого вопроса, обосновывать свой выбор и актуальность темы, определить цель и задачи курсовой работы, охарактеризовать ее структуру, привести сведения о возможном дальнейшем использовании результатов работы. Помимо этого, требуется установить границы исследования, то есть сформулировать объект и предмет изучения, хронологические и географические рамки. Во введении необходимо дать общую оценку источников, использованных в процессе работы над исследованием, подготовить обзор основной литературы по избранной теме, раскрыть степень разработанности научной проблемы, кратко сформулировав основные результаты и выводы, сделанные учёными, занимающимися изучением данной темы. При написании курсовой работы студент должен чётко представлять методологическую базу своей исследовательской деятельности, поэтому от него требуется во вступительной части также указать методы научного познания (общенаучные, частнонаучные

и специальные, характерные только для той научной области, одна из проблем которой избрана в качестве темы курсовой работы), применённые им для достижения цели и решения исследовательских задач. При этом учащийся должен доказать реальное использование названных методов.

Содержание основной части курсовой работы следует разбить на главы, которые в свою очередь при необходимости можно разделить на параграфы. Количество параграфов каждой главы определяется в индивидуальном порядке, исходя из особенностей методов исследования и выбранной темы. Первая глава должна носить теоретический характер. В ней следует раскрыть основные понятия и сущность исследуемого вопроса, провести анализ источников литературы, а также содержания нормативных актов по выбранной теме. Во второй главе студенту следует представить собственные исследования по изучаемому вопросу с практической точки зрения. Результатами такого исследования могут служить расчеты различных показателей, характеристика особенностей изучаемых явлений, аналитические материалы и др. На основании результатов исследования студент формулирует выводы и вносит предложения по совершенствованию отдельных рассмотренных аспектов.

В Заключении делаются выводы о том, в какой степени удалось достичь поставленных целей, обобщается материал исследования, даются предложения по совершенствованию предмета исследования и отмечаются проблемы, которые требуют дальнейшего специального изучения.

В списке использованной литературы должны присутствовать только те источники, на которые имеются ссылки в основной части курсовой работы. Список использованной литературы по определённым направлениям исследований может включать и нормативные правовые акты. В этом случае их следует описывать, начиная с актов, обладающих высшей юридической силой, т.е. сначала указываются Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы и законы субъектов Российской Федерации, а после излагаются подзаконные

нормативные правовые акты – указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства, положения, инструкции, постановления федеральных министерств и ведомств, акты органов и должностных лиц, реализующих государственное управление на уровне субъектов Российской Федерации, нормативные правовые акты органов местного самоуправления и, в заключение, локальные нормативные правовые акты (например, уставы различных организаций, правила внутреннего трудового распорядка, положения о премировании сотрудников предприятий и т.п.). Для всех нормативных правовых актов обязательно приводятся сведения об источнике («Российская газета», «Парламентская газета», Собрание законодательства Российской Федерации и др.) и времени их первой официальной публикации. После этого следует указать акты толкования права, если они были использованы при написании курсовой работы, а далее перечислить учебную литературу, монографические исследования и статьи из научных периодических изданий. Правильность оформления и количество ссылок (сносок) на использованную литературу, приводимых автором курсовой работы в её тексте, свидетельствуют о его умении находить, систематизировать и применять необходимый научный материал – учебники, монографии, статьи – для решения поставленных задач. Ошибки при выполнении цитирования и его оформления обычно рассматриваются как плагиат и влекут за собой серьёзное снижение общей оценки работы, поэтому необходимо не только помещать все текстуальные заимствования в кавычки, но и обязательно указывать автора, название книги либо статьи, источник и место публикации, издательство, год (для учебников и монографий), номер (для журналов), номер страницы, с которой производилось заимствование. В списке литературы приводится та же информация, но вместо конкретной страницы указывается только общее количество страниц в книге либо страничный интервал (для журнальных, газетных статей).

Типичными ошибками, допускаемыми студентами при подготовке курсовой работы, являются:

– недостаточное обоснование актуальности и слабый анализ состояния исследуемой проблемы;

– недостаточное и неэффективное использование иллюстративного материала (графиков, таблиц и т.п.);

– поверхностные выводы, предложения и практические рекомендации;

– отсутствие ссылок на источники информации, в т.ч., явные заимствования;

– нарушение требований к оформлению работы.

Готовую курсовую работу студент сдает на кафедру, не менее чем за 1 месяц до даты экзамена. В случае несвоевременного представления работы, она может не проверяться преподавателем, не зачитываться как выполненная. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ»

Направление подготовки (специальности)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02.**
Профиль подготовки	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий 3

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям 3

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям 6

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий 9

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой 9

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада 11

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата 13

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы 16

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Мировые информационные ресурсы» адресованы студентам очной и очно - заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий.

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в

памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие обучающиеся нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты лекции могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах. Записи в тетради легче оформить, их удобно брать с собой на лекцию или практические занятия. Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых

содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

Но вести конспект на отдельных листках или карточках более трудоемко, чем в тетради. Карточки легко рассыпать и перепутать, приходиться обзаводиться ящичками для хранения карточек, возникает необходимость на каждом листке писать его порядковый номер.

Но затрата труда и времени окупается преимуществами конспектирования на карточках перед конспектом в тетради.

Рекомендуется делать такие карточки, которые помещаются в обычный почтовый конверт. Карточки удобно тасовать, менять при необходимости их последовательность, раскладывать на столе для обзора.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии,

аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось

разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают

возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- использовать при подготовке нормативные документы университета.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

7. Выбор темы научного доклада;
8. Подбор материалов;
9. Составление плана доклада;
10. Работа над текстом;
11. Оформление материалов выступления;
12. Подготовка к выступлению.

Структура и содержание доклада

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило,

основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;

– глубина проработки материала;

– правильность и полнота использования источников;

– соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно- практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью написания реферата является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Основные **задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата

4. Начинается реферат с титульного листа.

5. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

6. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые «высветились» в ходе работы над рефератом, но не были

раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое -30 мм, правое -15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы

Курсовая работа является одной из важнейших форм учебного процесса, которая выполняется в соответствии с учебным планом и носит учебно-

исследовательский характер. Курсовая работа является логически завершенным и оформленным в виде текста изложением студента содержания отдельных проблем, а также задач и методов их решения в изучаемой области науки.

Цель курсовой работы заключается в углублении изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладении исследовательскими навыками.

Тематика курсовых работ предлагается на выбор из утвержденного списка тем. Выбор одной и той же темы двумя или более студентами из одной группы не допускается. Студент имеет право выбрать одну из утвержденных тем. В ходе работы тема курсовой работы может быть скорректирована научным руководителем. Преподаватель так же вправе утвердить инициативную тему студента.

В ходе написания курсовой работы студент должен:

– продемонстрировать свое умение собирать, анализировать и обобщать материал по рассматриваемой проблеме;

– изучить и отобразить важнейшие теоретические и практические аспекты изучаемой дисциплины, при этом представить максимально широкий спектр взглядов по изучаемой проблеме;

– опираться на действующие нормативные и правовые документы, а также на критически проанализированную научную литературу;

– показать свою способность анализировать материал самостоятельно и творчески, а также уметь делать правильные теоретические выводы и вносить практические предложения;

– уметь сформулировать и аргументировать свою позицию по данной проблеме;

– придерживаться четкой структуры курсовой работы и оформить ее в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Сроки предоставления студентом предварительного плана работы, чернового и чистового вариантов определяет научный руководитель курсовой работы. Законченная и полностью оформленная работа представляется для регистрации на кафедру за 10 дней до защиты. После проверки и написания рецензии (письменного заключения, отзыва) руководителем, а также при условии наличия положительной оценки содержания, научный руководитель допускает работу к защите. Работа, которая не отвечает установленным требованиям, должна быть возвращена для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявлена в срок, указанный руководителем (для дневного отделения - до начала экзаменационной сессии, для заочного отделения - до зачета/экзамена по соответствующей дисциплине).

После проверки курсовой работы научным руководителем, студент должен внимательно ознакомиться с рецензией, устранить все указанные недостатки. Защита курсовой работы проходит в установленный расписанием день. В ходе защиты курсовой работы студент делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты.

Качество курсовой работы и ее защиты определяются преподавателем оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если студент в полной мере раскрыл тему курсовой работы, выполнил работу самостоятельно и провел анализ практических проблем. Автор работы показал глубокое понимание рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что студент раскрыл основное содержание выбранной темы, преимущественно самостоятельно выполнил работу и проанализировал практические проблемы.

Представленный в курсовой работе материал должен свидетельствовать о достаточно глубоком понимании студентом рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами. В работе допустимы недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. На ее защите студент сделал содержательный доклад, дал ответы на все вопросы по содержанию своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент частично раскрыл тему курсовой работы, в основном самостоятельно выполнил работу и показал элементы анализа практических проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, допустимы нарушения логической последовательности, иллюстрировано-аналитический материал применяется ограниченно. Курсовая работа оформлена с некоторыми нарушениями предъявляемых требований. На ее защите студент ответил не на все поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не раскрыл тему своей курсовой работы. Работа выполнена студентом не самостоятельно и носит явно описательный характер. Автор изложил материал неграмотно, без логической последовательности, и не применил иллюстрировано-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.). Нет ссылок на литературные и нормативные источники, работа оформлена с грубыми нарушениями предъявляемых требований. Курсовая работа, оцененная на «неудовлетворительно», не допускается к защите.

Объем курсовой работы – 30-40 печатных страниц. Может быть добавлено до 10 страниц приложений. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.

Структура курсовой работы

Курсовая работа, выполняемая студентами, должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление с указанием всех разделов курсовой работы и номерами страниц; введение объемом не более 3-4 печатных страниц; основная часть, которая содержит несколько (не менее двух) глав, состоящих из 2-4 параграфов; заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечено, выполнены ли задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников. В тексте курсовой работы обязательны ссылки на первоисточники.

Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 10 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). Подзаголовки следует отделять от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы. При наличии в курсовой работе сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с установленной формой.

Оглавление представляет собой план работы, дается вначале работы и включает в себя: введение, названия структурных частей работы – глав, разделов, заключение, список использованных источников, приложения. Напротив каждой структурной части работы (введения, глав, разделов и т.д.) в оглавлении указывается страница, с которой она начинается. Перечень приложений включается в оглавление только в том случае, если они предусмотрены автором работы.

Курсовая работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, с обязательным соблюдением рекомендуемых правил и требований. Не

допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Нарушение правил оформления работы является основанием для направления работы на доработку. Курсовая работа должна быть переплетена в обложку или помещена в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую).

Порядок выполнения курсовой работы

В ходе написания курсовой работы студенту следует самостоятельно разработать предварительный вариант плана курсовой работы и согласовать его с научным руководителем. При составлении плана необходимо определить содержание отдельных глав, продумать их содержание и дать им соответствующие названия. В процессе написания курсовой работы, при необходимости, допускается изменение плана при согласовании с научным руководителем. При написании курсовой работы студенту необходимо осветить теоретические вопросы избранной темы, провести самостоятельный анализ отобранного практического материала, разработать и обосновать предложения, которые будут направленны на совершенствование предмета исследования.

Во Введении следует дать краткую характеристику исследуемого вопроса, обосновывать свой выбор и актуальность темы, определить цель и задачи курсовой работы, охарактеризовать ее структуру, привести сведения о возможном дальнейшем использовании результатов работы. Помимо этого, требуется установить границы исследования, то есть сформулировать объект и предмет изучения, хронологические и географические рамки. Во введении необходимо дать общую оценку источников, использованных в процессе работы над исследованием, подготовить обзор основной литературы по избранной теме, раскрыть степень разработанности научной проблемы, кратко сформулировав основные результаты и выводы, сделанные учёными, занимающимися изучением данной темы. При написании курсовой работы студент должен чётко представлять методологическую базу своей исследовательской деятельности, поэтому от него требуется во вступительной части также указать методы научного познания (общенаучные, частнонаучные

и специальные, характерные только для той научной области, одна из проблем которой избрана в качестве темы курсовой работы), применённые им для достижения цели и решения исследовательских задач. При этом учащийся должен доказать реальное использование названных методов.

Содержание основной части курсовой работы следует разбить на главы, которые в свою очередь при необходимости можно разделить на параграфы. Количество параграфов каждой главы определяется в индивидуальном порядке, исходя из особенностей методов исследования и выбранной темы. Первая глава должна носить теоретический характер. В ней следует раскрыть основные понятия и сущность исследуемого вопроса, провести анализ источников литературы, а также содержания нормативных актов по выбранной теме. Во второй главе студенту следует представить собственные исследования по изучаемому вопросу с практической точки зрения. Результатами такого исследования могут служить расчеты различных показателей, характеристика особенностей изучаемых явлений, аналитические материалы и др. На основании результатов исследования студент формулирует выводы и вносит предложения по совершенствованию отдельных рассмотренных аспектов.

В Заключении делаются выводы о том, в какой степени удалось достичь поставленных целей, обобщается материал исследования, даются предложения по совершенствованию предмета исследования и отмечаются проблемы, которые требуют дальнейшего специального изучения.

В списке использованной литературы должны присутствовать только те источники, на которые имеются ссылки в основной части курсовой работы. Список использованной литературы по определённым направлениям исследований может включать и нормативные правовые акты. В этом случае их следует описывать, начиная с актов, обладающих высшей юридической силой, т.е. сначала указываются Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы и законы субъектов Российской Федерации, а после излагаются подзаконные

нормативные правовые акты – указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства, положения, инструкции, постановления федеральных министерств и ведомств, акты органов и должностных лиц, реализующих государственное управление на уровне субъектов Российской Федерации, нормативные правовые акты органов местного самоуправления и, в заключение, локальные нормативные правовые акты (например, уставы различных организаций, правила внутреннего трудового распорядка, положения о премировании сотрудников предприятий и т.п.). Для всех нормативных правовых актов обязательно приводятся сведения об источнике («Российская газета», «Парламентская газета», Собрание законодательства Российской Федерации и др.) и времени их первой официальной публикации. После этого следует указать акты толкования права, если они были использованы при написании курсовой работы, а далее перечислить учебную литературу, монографические исследования и статьи из научных периодических изданий. Правильность оформления и количество ссылок (сносок) на использованную литературу, приводимых автором курсовой работы в её тексте, свидетельствуют о его умении находить, систематизировать и применять необходимый научный материал – учебники, монографии, статьи – для решения поставленных задач. Ошибки при выполнении цитирования и его оформления обычно рассматриваются как плагиат и влекут за собой серьёзное снижение общей оценки работы, поэтому необходимо не только помещать все текстуальные заимствования в кавычки, но и обязательно указывать автора, название книги либо статьи, источник и место публикации, издательство, год (для учебников и монографий), номер (для журналов), номер страницы, с которой производилось заимствование. В списке литературы приводится та же информация, но вместо конкретной страницы указывается только общее количество страниц в книге либо страничный интервал (для журнальных, газетных статей).

Типичными ошибками, допускаемыми студентами при подготовке курсовой работы, являются:

– недостаточное обоснование актуальности и слабый анализ состояния исследуемой проблемы;

– недостаточное и неэффективное использование иллюстративного материала (графиков, таблиц и т.п.);

– поверхностные выводы, предложения и практические рекомендации;

– отсутствие ссылок на источники информации, в т.ч., явные заимствования;

– нарушение требований к оформлению работы.

Готовую курсовую работу студент сдает на кафедру, не менее чем за 1 месяц до даты экзамена. В случае несвоевременного представления работы, она может не проверяться преподавателем, не зачитываться как выполненная. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Теоретическая механика»

Направление подготовки (специальности)	**Прикладная математика и информатика**
Код направления подготовки (специальности)	**01.03.02.**
Профиль подготовки	**Прикладная математика и информатика**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**Очная, очно-заочная**

Грозный, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий 3

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям 3

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям 6

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий 9

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой 9

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада 11

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата 13

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы 16

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Теоретическая механика» адресованы студентам очной и очно - заочной форм обучения.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий.

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

Обучающимся необходимо:

- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по

информации лектора); перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать

идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие обучающиеся нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты лекции могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах. Записи в тетради легче оформить, их удобно брать с собой на лекцию или практические занятия. Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и

свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

Но вести конспект на отдельных листках или карточках более трудоемко, чем в тетради. Карточки легко рассыпать и перепутать, приходиться обзаводиться ящичками для хранения карточек, возникает необходимость на каждом листке писать его порядковый номер.

Но затрата труда и времени окупается преимуществами конспектирования на карточках перед конспектом в тетради.

Рекомендуется делать такие карточки, которые помещаются в обычный почтовый конверт. Карточки удобно тасовать, менять при необходимости их последовательность, раскладывать на столе для обзора.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

2.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой

дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- использовать при подготовке нормативные документы университета.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание реферата, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература, которая указана в соответствующем разделе рабочей программы.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет -источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

13. Выбор темы научного доклада;
14. Подбор материалов;
15. Составление плана доклада;
16. Работа над текстом;
17. Оформление материалов выступления;
18. Подготовка к выступлению.

Структура и содержание доклада

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило,

основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;

– глубина проработки материала;

– правильность и полнота использования источников;

– соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно- практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью написания реферата является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и ВКР и дальнейших научных трудах.

Основные **задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата

7. Начинается реферат с титульного листа.

8. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

9. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые «высветились» в ходе работы над рефератом, но не были

раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое -30 мм, правое -15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

3.4. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы

Курсовая работа является одной из важнейших форм учебного процесса, которая выполняется в соответствии с учебным планом и носит учебно-

исследовательский характер. Курсовая работа является логически завершенным и оформленным в виде текста изложением студента содержания отдельных проблем, а также задач и методов их решения в изучаемой области науки.

Цель курсовой работы заключается в углублении изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладении исследовательскими навыками.

Тематика курсовых работ предлагается на выбор из утвержденного списка тем. Выбор одной и той же темы двумя или более студентами из одной группы не допускается. Студент имеет право выбрать одну из утвержденных тем. В ходе работы тема курсовой работы может быть скорректирована научным руководителем. Преподаватель так же вправе утвердить инициативную тему студента.

В ходе написания курсовой работы студент должен:

– продемонстрировать свое умение собирать, анализировать и обобщать материал по рассматриваемой проблеме;

– изучить и отобразить важнейшие теоретические и практические аспекты изучаемой дисциплины, при этом представить максимально широкий спектр взглядов по изучаемой проблеме;

– опираться на действующие нормативные и правовые документы, а также на критически проанализированную научную литературу;

– показать свою способность анализировать материал самостоятельно и творчески, а также уметь делать правильные теоретические выводы и вносить практические предложения;

– уметь сформулировать и аргументировать свою позицию по данной проблеме;

– придерживаться четкой структуры курсовой работы и оформить ее в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Сроки предоставления студентом предварительного плана работы, чернового и чистового вариантов определяет научный руководитель курсовой работы. Законченная и полностью оформленная работа представляется для регистрации на кафедру за 10 дней до защиты. После проверки и написания рецензии (письменного заключения, отзыва) руководителем, а также при условии наличия положительной оценки содержания, научный руководитель допускает работу к защите. Работа, которая не отвечает установленным требованиям, должна быть возвращена для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявлена в срок, указанный руководителем (для дневного отделения - до начала экзаменационной сессии, для заочного отделения - до зачета/экзамена по соответствующей дисциплине).

После проверки курсовой работы научным руководителем, студент должен внимательно ознакомиться с рецензией, устранить все указанные недостатки. Защита курсовой работы проходит в установленный расписанием день. В ходе защиты курсовой работы студент делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты.

Качество курсовой работы и ее защиты определяются преподавателем оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если студент в полной мере раскрыл тему курсовой работы, выполнил работу самостоятельно и провел анализ практических проблем. Автор работы показал глубокое понимание рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что студент раскрыл основное содержание выбранной темы, преимущественно самостоятельно выполнил работу и проанализировал практические проблемы.

Представленный в курсовой работе материал должен свидетельствовать о достаточно глубоком понимании студентом рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами. В работе допустимы недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. На ее защите студент сделал содержательный доклад, дал ответы на все вопросы по содержанию своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент частично раскрыл тему курсовой работы, в основном самостоятельно выполнил работу и показал элементы анализа практических проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, допустимы нарушения логической последовательности, иллюстрировано-аналитический материал применяется ограниченно. Курсовая работа оформлена с некоторыми нарушениями предъявляемых требований. На ее защите студент ответил не на все поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не раскрыл тему своей курсовой работы. Работа выполнена студентом не самостоятельно и носит явно описательный характер. Автор изложил материал неграмотно, без логической последовательности, и не применил иллюстрировано-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.). Нет ссылок на литературные и нормативные источники, работа оформлена с грубыми нарушениями предъявляемых требований. Курсовая работа, оцененная на «неудовлетворительно», не допускается к защите.

Объем курсовой работы – 30-40 печатных страниц. Может быть добавлено до 10 страниц приложений. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.

Структура курсовой работы

Курсовая работа, выполняемая студентами, должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление с указанием всех разделов курсовой работы и номерами страниц; введение объемом не более 3-4 печатных страниц; основная часть, которая содержит несколько (не менее двух) глав, состоящих из 2-4 параграфов; заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечено, выполнены ли задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников. В тексте курсовой работы обязательны ссылки на первоисточники.

Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 10 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). Подзаголовки следует отделять от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы. При наличии в курсовой работе сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с установленной формой.

Оглавление представляет собой план работы, дается вначале работы и включает в себя: введение, названия структурных частей работы – глав, разделов, заключение, список использованных источников, приложения. Напротив каждой структурной части работы (введения, глав, разделов и т.д.) в оглавлении указывается страница, с которой она начинается. Перечень приложений включается в оглавление только в том случае, если они предусмотрены автором работы.

Курсовая работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, с обязательным соблюдением рекомендуемых правил и требований. Не

допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Нарушение правил оформления работы является основанием для направления работы на доработку. Курсовая работа должна быть переплетена в обложку или помещена в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую).

Порядок выполнения курсовой работы

В ходе написания курсовой работы студенту следует самостоятельно разработать предварительный вариант плана курсовой работы и согласовать его с научным руководителем. При составлении плана необходимо определить содержание отдельных глав, продумать их содержание и дать им соответствующие названия. В процессе написания курсовой работы, при необходимости, допускается изменение плана при согласовании с научным руководителем. При написании курсовой работы студенту необходимо осветить теоретические вопросы избранной темы, провести самостоятельный анализ отобранного практического материала, разработать и обосновать предложения, которые будут направленны на совершенствование предмета исследования.

Во Введении следует дать краткую характеристику исследуемого вопроса, обосновывать свой выбор и актуальность темы, определить цель и задачи курсовой работы, охарактеризовать ее структуру, привести сведения о возможном дальнейшем использовании результатов работы. Помимо этого, требуется установить границы исследования, то есть сформулировать объект и предмет изучения, хронологические и географические рамки. Во введении необходимо дать общую оценку источников, использованных в процессе работы над исследованием, подготовить обзор основной литературы по избранной теме, раскрыть степень разработанности научной проблемы, кратко сформулировав основные результаты и выводы, сделанные учёными, занимающимися изучением данной темы. При написании курсовой работы студент должен чётко представлять методологическую базу своей исследовательской деятельности, поэтому от него требуется во вступительной части также указать методы научного познания (общенаучные, частнонаучные

и специальные, характерные только для той научной области, одна из проблем которой избрана в качестве темы курсовой работы), применённые им для достижения цели и решения исследовательских задач. При этом учащийся должен доказать реальное использование названных методов.

Содержание основной части курсовой работы следует разбить на главы, которые в свою очередь при необходимости можно разделить на параграфы. Количество параграфов каждой главы определяется в индивидуальном порядке, исходя из особенностей методов исследования и выбранной темы. Первая глава должна носить теоретический характер. В ней следует раскрыть основные понятия и сущность исследуемого вопроса, провести анализ источников литературы, а также содержания нормативных актов по выбранной теме. Во второй главе студенту следует представить собственные исследования по изучаемому вопросу с практической точки зрения. Результатами такого исследования могут служить расчеты различных показателей, характеристика особенностей изучаемых явлений, аналитические материалы и др. На основании результатов исследования студент формулирует выводы и вносит предложения по совершенствованию отдельных рассмотренных аспектов.

В Заключении делаются выводы о том, в какой степени удалось достичь поставленных целей, обобщается материал исследования, даются предложения по совершенствованию предмета исследования и отмечаются проблемы, которые требуют дальнейшего специального изучения.

В списке использованной литературы должны присутствовать только те источники, на которые имеются ссылки в основной части курсовой работы. Список использованной литературы по определённым направлениям исследований может включать и нормативные правовые акты. В этом случае их следует описывать, начиная с актов, обладающих высшей юридической силой, т.е. сначала указываются Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы и законы субъектов Российской Федерации, а после излагаются подзаконные

нормативные правовые акты – указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства, положения, инструкции, постановления федеральных министерств и ведомств, акты органов и должностных лиц, реализующих государственное управление на уровне субъектов Российской Федерации, нормативные правовые акты органов местного самоуправления и, в заключение, локальные нормативные правовые акты (например, уставы различных организаций, правила внутреннего трудового распорядка, положения о премировании сотрудников предприятий и т.п.). Для всех нормативных правовых актов обязательно приводятся сведения об источнике («Российская газета», «Парламентская газета», Собрание законодательства Российской Федерации и др.) и времени их первой официальной публикации. После этого следует указать акты толкования права, если они были использованы при написании курсовой работы, а далее перечислить учебную литературу, монографические исследования и статьи из научных периодических изданий. Правильность оформления и количество ссылок (сносок) на использованную литературу, приводимых автором курсовой работы в её тексте, свидетельствуют о его умении находить, систематизировать и применять необходимый научный материал – учебники, монографии, статьи – для решения поставленных задач. Ошибки при выполнении цитирования и его оформления обычно рассматриваются как плагиат и влекут за собой серьёзное снижение общей оценки работы, поэтому необходимо не только помещать все текстуальные заимствования в кавычки, но и обязательно указывать автора, название книги либо статьи, источник и место публикации, издательство, год (для учебников и монографий), номер (для журналов), номер страницы, с которой производилось заимствование. В списке литературы приводится та же информация, но вместо конкретной страницы указывается только общее количество страниц в книге либо страничный интервал (для журнальных, газетных статей).

Типичными ошибками, допускаемыми студентами при подготовке курсовой работы, являются:

– недостаточное обоснование актуальности и слабый анализ состояния исследуемой проблемы;

– недостаточное и неэффективное использование иллюстративного материала (графиков, таблиц и т.п.);

– поверхностные выводы, предложения и практические рекомендации;

– отсутствие ссылок на источники информации, в т.ч., явные заимствования;

– нарушение требований к оформлению работы.

Готовую курсовую работу студент сдает на кафедру, не менее чем за 1 месяц до даты экзамена. В случае несвоевременного представления работы, она может не проверяться преподавателем, не зачитываться как выполненная. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска студента к зачету или экзамену по данной дисциплине.