Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.09.2022 10:12:20
Уникальный программный ключ:
9c570b512c874801b869e11e697f52b4f360907bb

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

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

*для обучающихся по направлению подготовки*

**09.03.03 Прикладная информатика**

Петропавловск-Камчатский,
2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

***Раздел 1. Методические рекомендации*** ***3***

1. Методические рекомендации по изучению курса 3
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям 4
3. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы 7
4 Методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы 10
5. Методические рекомендации по подготовке ответа на ситуацию для анализа (кейс-стади) и по представлению результатов 11
6. Методические рекомендации по написанию и защите курсовой работы (курсового проекта) 15
7. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам 18
8. Методические рекомендации по подготовке реферата 20
9. Методические рекомендации по подготовке доклада 23
10. Методические рекомендации по написанию эссе 24
11. Методические рекомендации поподготовке к текущей аттестации 25
12. Методические рекомендации по подготовке к итоговому контролю знаний 26
13. Методические рекомендации по организации работы с информацией 29
14. Методические рекомендации по написанию конспектов 30

***Раздел 2. Методические указания по дисциплинам доступным в личном кабинете студента*** ***35***

# РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

## *1. Методические рекомендации по изучению курса*

В основу отбора тем для изучения курсовдисциплины положены компетенции, установленные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки/специальностивысшего образования.

Целесообразен следующий механизм работы обучающихся:

1. Прежде, чем приступить к изучению курса, необходимо внимательно изучить содержание и структуру методических рекомендаций по изучению конкретной дисциплины.
2. Перед лекцией целесообразно прочитать и уяснить тему и содержание лекции.
3. Следует прочитать конспект прослушанной лекции, проработать ключевые понятия и термины, рекомендуемую основную и дополнительную литературу по теме.
4. Изложить свое понимание темы.
5. Выявить дискуссионные вопросы и сформулировать свою точку зрения на них, аргументируя ее.
6. После ознакомления с теоретическим материалом следует ответить на вопросы для самоконтроля.

Закрепление материала проводится на практических (лабораторных) занятиях или в результате самостоятельной работы. Каждая тема курса должна быть «проработана» обучающимся в той или иной форме.

*При освоении каждой темы необходимо:*

- изучить тему, воспользовавшись конспектом лекций, презентацией по курсу, а также материалами по данной теме из источников, указанных в списке рекомендуемой литературы и источниках сети Интернет;
- подготовить ответы к вопросам для обсуждения;
- выполнить имеющиеся практические задания;
- ответить на вопросы для самоконтроля;
- выполнить задания для самостоятельной внеаудиторной работы по теме.

## *2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям*

При подготовке к практическим занятиям необходимо:

– внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия (семинара);

– изучить и проработать рекомендованную литературу;

– проработать основные понятия темы;

– составить краткий план ответа на каждый вопрос семинарского занятия (письменно), выносимый на обсуждение; если обучающийся планирует выступить с докладом на занятии по одному из вопросов для обсуждения, ему необходимо подготовить презентацию для иллюстрирования доклада;

– проверить свои знания, отвечая на вопросы для самоконтроля;

– если встретились незнакомые термины, необходимо обратиться к словарю, сети Интернет и зафиксировать их в письменной форме (например, в тетради).

– все письменные задания необходимо выполнять в тетради или в компьютерном варианте на листах формата А4;

– при выполнении некоторых практических заданий предусматривается подготовка презентации.

**Выполнение практических заданий.** Выполнение практических заданий осуществляется на практических занятиях по предложенным преподавателям условиям. Задания выполняются индивидуально, при этом не запрещается обсуждение хода выполнения задания и результатов обучающимися. Результат докладывается одним из обучающихся, остальные обучающиеся могут предлагать иной вариант решения вопроса или анализа ситуации, при этом аргументируя свою точку зрения.

**Дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия.** Групповая дискуссия - это метод проведения семинарского занятия,

позволяющий не только выявить весь спектр мнений участников, но и найти общее групповое решение коллективной проблемы. Групповая дискуссия является важнейшим средством установления диалога, стимулирования делового сотрудничества. Каждый участник получает возможность высказаться, прояснить свою позицию, выявить многообразие подходов, обеспечить разностороннее видение предмета обсуждения.

Вопросы для обсуждения, выносимые на практические (семинарские) занятия представлены в рабочей программе дисциплины по каждой теме практического (семинарского) занятия. Обучающийся самостоятельно готовится к занятию по предложенным вопросам, используя рекомендуемую литературу. Также обучающийся может воспользоваться самостоятельно подобранными источниками литературы, периодической печати, ресурсами сети Интернет.

**Мозговой штурм.** «Мозговой штурм» как форма проведения семинарского занятия представляет собой максимально напряженную мыслительную работу группы по решению сложной интеллектуальной задачи в предельно сжатые сроки. Основной сутью предложенного Дж. Филипсом (США) метода является нахождения новых решений и новых подходов к ситуации, генерирование наибольшего числа идей для поиска наилучшего варианта.

Основные закономерности данного метода вытекают из его основной особенности, заключающейся в коллективном поиске оригинальных идей. Они состоят в том, что:

1. В основу метода положен принцип сотрудничества (сотворчества) участников. Опираясь на демократические закономерности общения, поощряя фантазию и неожиданные ассоциации, участники стимулируют зарождение оригинальных идей друг у друга и таким образом выступают их соавтором.

2. Постоянно утверждается вера в творческие силы и способности участников. Они выступают как равноправные партнеры, поддерживающие творческую инициативу и

креативные возможности друг друга.

3. Используется оптимальное сочетание интуитивного и логического. В условиях генерирования идей допустимым и желательным является ослабление активности логического мышления и поощрение интуиции. Именно с этой целью критический анализ высказанных идей отсрочен.

Метод «мозгового штурма» позволяет существенно увеличить эффективность генерирования новых идей в большой аудитории (20-60 человек). Основная задача применения метода состоит в том, чтобы за небольшой промежуток времени обнаружить ряд решений одной проблемы.

**Выполнение группового задания.** Для выполнения группового задания учебная группа делится преподавателем на команды по 3-5 человек. Команды знакомятся с материалами задания. Каждая команда посредством группового совещания, обмена мнениями и применения изученных на лекциях подходов к управлению организацией разрабатывает в рамках полученного задания программу мероприятий, составляет отчет в предложенной руководителем форме. Затем отчет представляется группе и обсуждается всеми членами учебной группы.

Преподавателем оценивается качество представленных материалов, активность отдельных обучающихся в подготовке результирующих материалов и их защите, обоснованность ответов на вопросы преподавателя и студентов учебной группы, активность в обсуждении отчетов других команд.

**Круглый стол.** Основной целью проведения круглого стола является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. Мероприятие, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную

точку зрения.

При проведении семинарского занятия в форме «круглого стола» приветствуется сотрудничество и взаимопомощь. Каждый из участников заинтересован в общем успехе, который обеспечивается за счет свободной интеллектуальной активности присутствующих. Одновременно с этим все наделены ответственностью за содержательное продвижение дискуссии и ее предметно-целевую направленность.

**Творческое (проблемно-поисковое) задание.** Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

## *3. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы*

*Требования к структуре контрольной работы*

Контрольная работа имеет своей ***целью*** обобщить знания, полученные обучающимися при изучении основного курса по дисциплине. Контрольная работа позволяет оценить степень сформированности компетенций за счет проверки умений и навыков при выполнении практического задания.

Выполнение контрольной работы является достаточно эффективной формой обучения, которая позволяет закрепить полученные теоретические знания, сопоставить теорию с практикой. В процессе выполнения контрольной работы развиваются навыки поиска, отбора и использования специальной литературы, информационно-справочных материалов, а также умения анализировать, делать самостоятельные выводы и заключения.Контрольная работа позволяет осуществить контроль самостоятельной работы и знаний обучающихся. Качество ее выполнения отражает умение ориентироваться в понятийном аппарате курса, а также использовать различные методы исследований.

Требования к форме и структуре контрольной работы для всех обучающихся едины. В общем и целом контрольная работа должна состоять из **следующих частей:**

1. Титульный лист (указывается наименование университета, кафедра, дисциплина, номер варианта, Ф.И.О. руководителя и обучающегося, год).
2. Содержание контрольной работы с указанием страниц каждой ее части (например, теоретический вопрос, тестовое задание, практическое задание (ситуация для анализа) и др.).
3. Основная часть работы (например, теоретический вопрос, тестовое задание, практическое задание (ситуация для анализа) и др.).
4. Список использованных источников.

Контрольная работа должна быть написана ясным языком и в четкой логической последовательности согласно предоставленному содержанию. Следует избегать повторений, противоречий между отдельными положениями, рассматриваемыми в контрольной работе. Допускается использование обучающимися в работе положений, выдержек и материалов из учебников, монографий, научных статей.При наличии такого материала в тексте контрольной работы должны быть кавычки, сноски, оговорки с указанием литературного первоисточника. То же самое касается различного цифрового, статистического материала. Упоминание любой цифры, любого факта должно быть снабжено соответствующей ссылкой. Отсутствие ссылок при наличии упомянутого материала является грубой ошибкой.Заимствование материала из литературных источников обязательно должно сопровождаться собственными комментариями автора по поводу тех или иных положений принципов, закономерностей.

Контрольная работа заканчивается списком использованныхисточников. В список следует включать только теисточники, которые непосредственно изучались обучающимся и на которые имеются ссылки в контрольной работе.

*Оформление контрольной работы*

Контрольная работа должна быть соответствующим образом оформлена. К оформлению предъявляются следующие требования:

1. Контрольная работа должна быть выполнена с помощью компьютера через 1,5 интервала; формат текста: WordforWindows – 97/2000. Формат страницы: А4 (210 х 297 мм). Шрифт: размер (кегль) – 14; тип – TimesNewRoman.

2. Контрольная работа выполняется на одной странице листа.

3. Страницы контрольной работы нумеруются арабскими цифрами внизу посередине.

4. Каждая страница должна иметь поля шириной: верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм; правое – 10 мм; левое – 30 мм.

5. Каждый обучающийся группы должен иметь отдельный вариант контрольной работы.

6. При написании текста, составлении графиков и таблиц использование подчеркиваний и выделений текста не допускается.

7. Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист, второй – содержание. На титульном листе и содержании номер страницы не ставится.

8. Все иллюстрации (схемы, графики, рисунки) именуются рисунками. Они нумеруются последовательно сквозной нумерацией в пределах всей контрольной работы арабскими цифрами. Рисунок в тексте контрольной работы должен размещаться сразу после ссылки на него. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью, подпись помещается под рисунком в одну строку с его номером по центру. Шрифт: размер (кегль) – 14.

9. Цифровой материал в работе рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы должны нумероваться единой сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах всей контрольной работы.

10. Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Подчеркивать заголовок таблицы не следует. Над верхним левым углом таблицы помещают надпись «Табли-

ца...» с указанием ее номера, например: «Таблица 1». При наличии наименования слово «Таблица...» пишут на той же строке и отделяют его от наименования таблицы, написанного с первой прописной буквы, тире. Шрифт: размер (кегль) – 12.

11. Таблица должна размещаться сразу после ссылки на нее в тексте работы. При переносе таблицы на следующую страницу пронумеровать графы и повторить ихнумерацию на следующей странице. Эти страницы начинаются с надписи «Продолжение таблицы» с указанием ее номера.

12. На все таблицы контрольной работы должны быть даны ссылки в тексте по типу «... таблица 1», «согласно данным таблицы 2».

13. На все цитаты и цифровые данные, приводимые в тексте контрольной работы, указываются источники. Источник проставляется сразу после приведения цитаты или примера в тексте в квадратных скобках или приводится внизу страницы. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

14. Контрольная работа должна быть подписана обучающимся с указанием даты выполнения. Подпись должна быть разборчивой. После проверки контрольная работа визируется преподавателем.Контрольная работа, выполненная обучающимся, должна быть сдана на регистрацию в методический кабинет.Контрольная работа должна быть защищена до итогового контроля знаний по дисциплине.

## *4. Методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы*

Расчетно-графическая работа - вид работ, предусматривающий выполнение комплекса расчетов и визуализацию их основных результатов.

Расчетно-графическая работа должна выполняться в соответствии с установленным графиком.

Основные этапы выполнения расчетно-графической работы:

1. Сбор и изучение теоретического материала.

2. Проработка задач, рассмотренных на аудиторных занятиях.
3. Написание теоретической части к каждой задаче.
4. Выполнение практической части.
5. Написание выводов к каждой задаче.
6. Формирование списка использованной литературы.
7. Оформление работы.

В процессе выполнения расчетно-графической работы допускаются консультации у преподавателя на аудиторных занятиях. Выполнение основных этапов контролируется преподавателем и учитывается при проведении промежуточных аттестаций по дисциплине и при оценке расчетно-графической работы. В случае оформления работы в соответствии с требованиями студент защищает работу.

После оформления документации осуществляется защита расчетно-графической работы. Защита расчетно-графической работы является обязательной и проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение дисциплины.

По материалам расчетно-графической работы необходимо подготовить доклад на 5-7 минут. В докладе необходимо отразить тему и изложить основное содержание расчетно-графической работы. При защите студент при необходимости должен дать объяснения по содержанию заданий, уметь отвечать по теории задачи.

Без выполненной и защищенной расчетно-графической работы студент не допускается к промежуточной аттестации.

## *5. Методические рекомендации по подготовке ответа на ситуацию для анализа (кейс-стади) и по представлению результатов*

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня умений и навыков (владений) студента по применению методов и инструментов анализа, анализа документов, целеполагания и т.д. в рамках предложенного кейса, по оценке вариантов решений.

Обучающемуся объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно. Длительность решения задачи –10-

45 минут.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема информации, относятся на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий.

При оценке решения задач анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность применения тех или иных методов и инструментов стратегического анализа, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки ситуации, нестандартность решения, творческий подход.

Работу над конкретной ситуацией целесообразно проводить следующим образом:

1. *Чтение конкретной ситуации.* Чтение КС целесообразно проводить в несколько этапов. *Первый* раз следует прочесть всю КС очень быстро. При этом скорость чтения должна определяться возможностью пересказать прочитанное своими словами.

В ходе первого чтения обучающийся должен понять общую тему и содержание КС. Важно разобраться в структуре и логике КС, что впоследствии помогает возвращаться по тексту за разъяснением и ссылками. Первое чтение должно подготовить студента к работе в малой группе, где он может поделиться с другими своим пониманием фактов и событий.

*Второе* чтение КС должно быть более внимательным, т.к. анализ КС начинается именно на этом этапе чтения. Для этого обучающийся должен разобраться во всех важных фактах и отделить их от оценки. Анализ включает выявление фактов и определение частей проблемы, а также того, как они соотносятся друг с другом (связи и отношения между ними). В процессе эффективного анализа может выявиться нечто новое, т.е. то, что не было замечено до этого.

Анализ фактов и событий должен помочь найти

подтверждение своим решениям. Оценка фактов и событий, к которой чаще всего вместо анализа прибегают обучающиеся, состоит из формулирования и выбора критериев и выхода на этой основе на ряд заключений, т.е. реальная оценка может быть сделана только после тщательного анализа.Предполагается, что в ходе второго чтения должна бытьвыявлена ключевая проблема. Следует помнить, что проблема состоит в несоответствии между намерением и результатом. Проблемы не могут иметь чисто материальную основу (предприятие, машины, деньги, цены и проч.). Они всегда связаны с человеком, его поведением. Второе чтение помогает обеспечить обоснованность предполагаемого решения, т.е. того, что будет оцениваться преподавателем. Для этого необходимо выстроить цепочку доказательств из фактов и последовательности событий. Также следует внимательно просмотреть схемы и таблицы, чтобы увидеть то, что не объяснил текст.

Завершающим является *третье* чтение КС. Целесообразно прочитать начало КС, а затем начать читать с конца, перепроверяя и уточняя факты и события после их обсуждения в малой группе.

2. *Анализ КС обучающимся.* Данный этап работы с КС заключается в проведении серьезного смыслового анализа КС и нахождении эффективной формы представления этого анализа. Помимо этого анализ предусматривает:

- выбор методов анализа;
- определение основных направлений анализа;
- определение уровня и типа анализа, выносимого на обсуждение в аудитории.

*Эффективный* анализ КС — это обеспечение обучающимся своей позиции соответствующими фактами. При этом нестандартное использование простых методов количественного анализа для обеспечения качества своей позиции является наиболее ценным навыком, который обучающийся может приобрести благодаря методу конкретной ситуации.

При определении направлений анализа выявлять факты

вокруг проблем, решений и рекомендаций. При недостатке информации делать это лучше творчески, а не на основе гипотетических предположений. В зависимости от того, на что обращает внимание обучающийся с точки зрения содержания (организация или техника дела) и методов (логика или интуиция) анализа, можно выделить четыре подхода к анализу КС: с позиции решения, системный, поведенческий и ситуационный.

Существует также пять типов анализа КС. *Всесторонний* анализ предполагает глубокое изучение ключевых проблем, подкрепленное количественными и качественными данными. *Специализированный* анализ делается с упором на какой-то отдельный вопрос с последующим «уходом вглубь» с расчетом, что никто другой этого не сделает. *Инициативный* анализ — это анализ вокруг того, что обучающийся видит как начало дискуссии; он является разновидностью специализированного анализа. Однако этот сигнал направлен не на «глубокое копание», а на выработку альтернатив. Анализ *«на выживание»* носит поверхностный или очень общий характер и ведется по указанным в КС вопросам или ясным проблемам. *Интегрированный* анализ имеет много форм. В основном он состоит из включения в анализ дополнительных данных (отраслевых отчетов, технической документации, отчетов компаний, личного опыта и т.п.). Цель такого анализа — использование сторонней информации для обогащения анализа КС в целом.

3. *Представление анализа КС.* Для представления результатов анализа КС целесообразно подготовить *слайды* (презентацию). Умение наглядно изобразить решение проблемы обычно свидетельствует о ее глубоком и четком понимании. При подготовке презентации вначале следует определиться с тем, что необходимо вынести на слайды. Важно использовать максимально крупный шрифт и воспринимаемую глазом цветовую гамму. Чем меньше на слайде слов, тем лучше (15—20 слов на слайд). В целом простота и гибкость — залог успеха в содержании и оформлении анализа.

4. *Подготовка к защите КС в аудитории.* Следует помнить, что защищать в аудитории надо будет не саму КС, а то, о чем в ней говорится. Необходимо понять сам процесс обсуждения КС.

5. *Защита и обсуждение КС в аудитории.*Следует помнить, что в большинстве случаев обсуждение КС в аудитории «вращается» вокруг *проблемы, альтернативы и рекомендации.* Помнить об этом полезно для того, чтобы не начать пересказ текста КС. Не стоит путать проблему с симптомами ее проявления.

6. При выдвижении альтернатив необходимо помнить о том, что они должны быть измеряемы. Выдвигаемые рекомендации желательно довести до плана действий.

## *6. Методические рекомендации по написанию и защите курсовой работы (курсового проекта)*

Курсовое проектирование - творческая деятельность, важнейшая составляющая учебного процесса, завершающая изучение целого ряда общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Курсовой проект (работа) представляет собой самостоятельную работу, в которой студент разрабатывает прогрессивные решения, применяя научные принципы и методы проектирования, использует исходные типовые, нормативные или перспективные материалы. Тематика курсового проектирования направлена на углубление знаний, умений и соответствует перспективным направлениям автоматизации технологических процессов и производств.

Курсовая работа (курсовой проект) имеет своей целью обобщить и углубить знания, полученные обучающимися при изучении основного курса по дисциплине, представить самостоятельное, полное исследование конкретной проблемы.

Выполнение курсовой работы (проекта) является одной изэффективных форм обучения, которая позволяет обучающемуся закрепить полученные теоретические знания, сопоставить теорию с практикой. В процессе выполнения курсовой работы (проекта) развиваются навыки поиска,

отбора и использования специальной литературы, информационно-справочных материалов, а также умения анализировать, делать самостоятельные выводы и заключения.

Курсовая работа (курсовой проект) осуществляет контроль знанийобучающегося,качество ее выполнения, а также защита отражают умение ориентироваться в понятийном аппарате курса.

Обучающиеся выбирают тему курсовой работы из предлагаемого перечня тем. Выбор свободной темы или модификации в перечне тем согласуется с руководителем. Выбранная тема закрепляется за обучающимся решением кафедры.

Каждому обучающемуся выдается задание с указанием темы, содержания работы, сроков начала и окончания, фамилией руководителя работы. Задание подписывают обучающийся и руководитель.

Содержание, уровень сложности задачи, поставленной перед студентом, в обязательном порядке соответствуют квалификационным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. В ходе выполнения такого задания студент учится проектировать объект (процесс), овладевает методикой расчета, учится пользоваться справочной литературой, нормативной, технологической документацией, чертить схемы, информационных связей, составлять алгоритмы.

Написанию курсовой работы по дисциплине должно предшествовать тщательное изучение литературы по выбранной теме. При изучении литературы следует ориентироваться на издания последних лет, которые отражают современные взгляды на рассматриваемую проблему. При подборе литературы необходимо использовать каталогибиблиотек, в том числе научной библиотеки ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», периодические издания, электронно-библиотечные системы.

После ознакомления с литературнымиисточниками

обучающийсяприступает к составлению плана курсовой работы (проекта). План отражает содержание работы в виде узловых вопросов и согласовывается с руководителем. Количество вопросов и их порядок в плане определяется в каждом конкретном случае с учетом специфики темы.

Порядок изложения материала определяется планом и не должен нарушать его. Не следует дословно переписывать литературный материал, обучающийся должен продемонстрировать умение обобщать, систематизировать, анализировать и критически оценивать материалы первоисточников. Нельзя перегружать работу поверхностным описанием, дополнительным материалом и таблицами, не имеющими отношение к теме работы.

Работа студентов по курсовому проекту (работе) выполняется в течение длительного времени наряду с обычной ежедневной учебной работой, требует тщательной организации труда, планирования личного времени.

Законченная курсовая работа (курсовой проект) должна быть подписана обучающимся с указанием даты выполнения. Подпись должна быть разборчивой. После проверки курсовая работа (курсовой проект) визируется преподавателем.

После завершения курсовая работа (курсовой проект) сдается на кафедру для регистрации и затем передается руководителю для проверки. Руководитель оформляет допуск работы к защите или возвращает ее на доработку, о чем делается соответствующая запись на титульном листе.

Полностью выполненная курсовая работа (курсовой проект) сдается на рецензирование преподавателю. После рецензирования никакие исправления в работе не допускаются.

Защита курсовой работы происходит при предоставлении допущенной к защите работы. Защита проходит публично в форме доклада с представлением презентации. Оценка за курсовую работу выставляется дифференцированно, исходя из качества ее выполнения и правильности ответов на поставленные вопросы призащите. Качество выполнения курсовой работы оценивается по

четырехбалльнойшкале оценок.

Тематика курсовых работ (проектов), структура и краткое содержание информации, представляемой в каждом разделе, критерии оценки, порядок защиты и т.д. представлен в методических указаниях по написанию курсовых работ (проектов) по конкретной дисциплине.

## *7. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам*

Лабораторная работа - вид работы, выполняемой обучающимися в ходе одного или нескольких лабораторных занятий. Лабораторное занятие - вид учебного занятия, направленного на углубление и закрепление теоретических знаний, формирование и развитие у студентов умений и навыков планирования и проведения экспериментов, необходимых для решения конкретных профессиональных задач.

Целями выполнения лабораторных работ является:

1. Обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
2. Формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
3. Развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов; аналитических, проектировочных, конструктивных и др.
4. Выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

### *Общие требования*

Для более эффективного выполнения лабораторных работ необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием.

В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по

технике безопасности; все измерения производить с максимальной тщательностью; для вычислений использовать калькулятор.Письменные инструкции к каждой лабораторной работе, приведены в комплекте заданий к лабораторным работам,Весь процесс выполнения лабораторных работ включает в себя теоретическую подготовку, ознакомление с приборами и сборку схем, проведение опыта и измерений, числовую обработку результатов лабораторного эксперимента и сдачу зачета по выполненной работе.

*Теоретическая подготовка*

Теоретическая подготовка необходима для проведения физического эксперимента, должна проводиться обучающимися в порядке самостоятельной работы. Ее следует начинать внимательным разбором руководства к данной лабораторной работе. Особое внимание в ходе теоретической подготовки должно быть обращено на понимание физической сущности процесса.

Для самоконтроля в каждой работе приведены контрольные вопросы, на которые обучающийся обязан дать четкие, правильные ответы.

Теоретическая подготовка завершается предварительным составлением отчета со следующим порядком записей:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Оборудование.
4. Ход работы (включает рисунки, схемы, таблицы, основные формулы для определения величин, а так же расчетные формулы для определения погрешностей измеряемых величин).
5. Расчеты - окончательная запись результатов работы.
6. Вывод.

*Ознакомление с приборами, сборка схем*

Приступая к лабораторным работам, необходимо:

1. Получить у лаборанта приборы, требуемые для выполнения работы;

2. Разобраться в назначении приборов и принадлежностей в соответствии с их техническими данными;

3. Пользуясь схемой или рисунками, имеющимися в пособии, разместить приборы так, чтобы удобно было производить отсчеты, а затем собрать установку;

4. Сборку электрических схем следует производить после тщательного изучения правил выполнения лабораторных работ по электричеству.

*Проведение опыта и измерений*

При выполнении лабораторных работ измерение физических величин необходимо проводить в строгой, заранее предусмотренной последовательности.

Особо следует обратить внимание на точность и своевременность отсчетов при измерении нужных физических величин. Например, точность измерения времени с помощью секундомера зависит не только от четкого определения положения стрелки, но и в значительной степени - от своевременности включения и выключения часового механизма.

## *8. Методические рекомендации по подготовке реферата*

Данный раздел методических указанийпредназначен для организации работы студентов при подготовке рефератов. Раздел содержит примерную тематику рефератов, описание этапов работ по написанию и требования к оформлению рефератов.В ходе учебного процесса студент может выбрать самостоятельное направление работы и согласовать тематику реферата с преподавателем.

Различают несколько видов рефератов по их тематике и целевомуназначению: литературный (обзорный),методическийи пр.

В *литературном* (обзорном) реферате следует рассмотреть изученность намеченной темы исследования, привести научные результаты в определенную систему, выделить главные линии развития явления и дополнительные

его стороны. Критический обзор литературы может послужить основой для вводной части будущего научного (курсового, дипломного) труда.

В *методическом* реферате следует дать сравнительную оценку применяемых приемов и способов решения планируемых задач, анализ качества методов и ожидаемых результатов исследования.

*Этапы работы по написанию реферата*

***1. Формулировка темы.*** Рекомендуется по возможности давать краткие формулировки темы реферата (из пяти – семи слов). При необходимости основная формулировка может быть расширена уточнением в скобках.

***2. Выбор объекта исследования.*** Объект исследования – то, на что направлена (исследовательская) познавательная деятельность автора в рамках конкретного реферата.

Объект исследования представляет собой некий целостный объект (деятельность или процесс, продукция, организация, система, лицо или любая комбинация из них), на котором исследуется то, что является предметом исследования (свойства, закономерности, отличительные особенности и др.).

***3. Предмет исследования.*** Предмет исследования – то, что изучается на объекте исследования (свойства, зависимости, стороны, отношения, процессы, функции, качество, особенности данного объекта, которые исследователь желает выявить, и выделяет для целенаправленного изучения).

Предмет исследования представляет собой концентрированное выражение взаимосвязи проблемы и объекта исследования. Предмет исследования более узок и конкретен; благодаря его формулированию из общей системы, представляющей объект исследования, выделяется часть системы или процесс, протекающий в системе, являющиеся непосредственным предметом исследования. Предмет исследования, как правило, находится в границах объекта исследования.

В одном и том же объекте может быть выделено несколько предметов исследования. Равно как один и тот же предмет исследования может изучаться на нескольких объектах.

Выбор предмета исследования согласовывается с преподавателем с позиций соответствия его выбранной теме.

***4. Определение главной цели реферата.*** Цель исследования – конкретизация темы исследования, краткое изложение проблемы, решение которой предполагает получение результата исследования.

***5. Задачи исследования.*** Задачи исследования – задачи, решение которых обеспечивает достижение поставленной в работе главной цели, т.е. декомпозиция цели.

***6. Выбор инструментария.*** Инструментарий исследования – методология, методика и методы, применяемые в исследовании.Выбор подходящего инструментария в значительной мере определяет успех исследования. Поэтому ему следует уделить особое внимание. Однако совершенно очевидно, что выбор инструментария может быть уточнен при реализации исследования.

***7. Структура реферата.*** Структура реферата определяется его содержанием. Однако в этом вопросе уже существуют довольно длительные традиции, основанные на подтвержденной опытом целесообразной логике изложения полученных результатов. Структура в общем виде такова: введение, основная часть, заключение, список литературы (не менее 7-10 источников, в том числе ссылки на интернет-сайты и периодические издания).Основная часть разбивается на главы или иные единицы деления (параграфы, разделы, пункты). Количество единиц деления определяется содержанием исследования. Рекомендуемая логика изложения такова.

Для обзорного реферата можно предложить такой примерный план.

1. Вводное слово о целевой установке реферата.
2. Теоретическое и прикладное (практическое) значение темы.

3. Спорные вопросы в определении сущности явления или свойств предмета (проблемы).

4. Новые публикации по освещению темы.

5. Нерешенные вопросы и их научное, социальное и экономическое значение.

Для реферата методического характера можно предложить следующий план.

1. Основные задачи исследования темы.

2. Анализ наиболее употребляемых методов исследования конкретного объекта.

3. Отзывы видных специалистов о научных методах по изучению данного объекта.

4. Выводы и предложения по существу вопроса.

***8. Приложения к реферату.*** Для решения вопроса, что представить в качестве приложений (иллюстративного материала), по сути надо ответить на два других:

– в чем будут заключаться основные предполагаемые результаты;

– как эти результаты можно представить наиболее информативно (формулами, таблицами, графиками, рисунками и пр.).

Из размышлений о предполагаемых результатах и следует планирование иллюстративного материала. Его количество должно ограничиваться некоторым минимумом, логически иллюстрирующим результаты исследования.

### *9. Методические рекомендации по подготовке доклада*

Доклад - краткое изложение содержания различных информационных источников, результатов изучения и анализа проблемы в форме публичного выступления.

Устный доклад при выступлении на конференции строится на основе введения, развернутого реферата содержания работы и заключения. Заранее узнайте об установленном регламенте выступления. Помните, что обо всем рассказать в отведенное время не удастся, поэтому отберите наиболее значимые и интересные результаты, факты, выводы, наблюдения. Постарайтесь их включить в

свое выступление. Наиболее важные и интересные результаты можно представить в виде слайдов (не более одного-трех). Слайды облегчат ваше выступление на защите, сделают более доступным его восприятие слушателями и придадут дополнительную значимость вашей работе.

Доклад следует рассчитывать на 5 - 15 минут (в зависимости от регламента) и построить следующим образом:

а) название темы работы, обоснование ее новизны и практической значимости. Можно указать мотивы выбора темы;

б) цель и задачи работы;

в) характеристика предмета, объекта и материала исследования;

г) методы исследования;

д) основные результаты и выводы работы;

е) в заключение можно указать дальнейшие перспективы исследования;

ж) рассматриваемой проблемы.

### *10. Методические рекомендации по написанию эссе*

Эссе (франц. essai- попытка, проба, очерк, от лат. exagium- взвешивание) - творческая работа небольшого объема и свободной композиции, выражающая индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующая на исчерпывающую трактовку предмета. Эссе - это литературное произведение (связный текст), отражающий позицию автора по какому-либо актуальному вопросу (проблеме).

Цель эссе- высказать свою точку зрения и сформировать непротиворечивую систему аргументов, обосновывающих предпочтительность позиции, выбранной автором данного текста.

При написании эссе поощряются самостоятельность, изложение собственных суждений, связь теоретических положений с практической деятельностью.

Как правило, эссе предполагает новое, свежее, субъективно окрашенное слово о чем-либо и может иметь

научный, философский, историкобиографический, публицистический, литературно-критический или чисто беллетристический характер. Эссеистический стиль отличает образность, афористичность и установка на разговорную интонацию и лексику.

Жанр эссе предполагает не только написание текста, но и устное выступление с ним.

При этом оценивается как содержание эссе, так и стиль его преподнесения.

### *11. Методические рекомендации по подготовке к текущей аттестации*

**Устный опрос.** Устные опросы проводятся во время практических занятий и при проведении промежуточного контроля знаний по разделам дисциплины.

Вопросы опроса, проводимого во время практических занятий, не выходят за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы строятся так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводятся параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, приводятся удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии. Индивидуальные устные блиц-опросы (по форме «вопрос-ответ») по разделам дисциплины проводятся с целью определения степени усвоения теоретического материала и понятийного аппарата по всему разделу (модулю) дисциплины. Примерный перечень вопросов для индивидуального устного блиц-опроса представлены в рабочей программе дисциплины и доводятся до сведения студентов до начала курса.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на методические.

**Коллоквиум.** Коллоквиум представляет собой форму учебного занятия, направленную на проверку и оценивание знанийобучающихся по разделам, темам, вопросам изучаемой дисциплины. Вопросы, выносимые на коллоквиум, исключаются из перечня вопросов, выносимых на итоговый контроль знаний по дисциплине (промежуточную аттестацию). Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя с обучающимся или как массовый опрос.

### *12. Методические рекомендации по подготовке к итоговому контролю знаний*

Обучающиеся могут осуществлять подготовку к итоговому контролю знаний индивидуально или в группах по 2-3 человека. Следует внимательно прочитать вопросы, выносимые на итоговый контроль,распределить темы подготовки по блокам и дням. Не стоит зазубривать материал, достаточно выделить ключевые моменты и уловить смысл и логику материала. Также следует составить план ответа на каждый вопрос. Изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками, проговорить основные положения ответа вслух.

Положительная оценка складывается из умения оперировать понятиями и категориями дисциплины по конкретным вопросам итогового контроля (оценка «удовлетворительно»); уверенно отвечать на дополнительные вопросы в рамках вопросов итогового контроля (оценка «хорошо»); уверенно отвечать на дополнительные вопросы в рамках всей программы дисциплины (оценка «отлично»).

Ответ должен быть развернутым и аргументированным.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным

письменным распоряжением декана факультета.

В случае неудовлетворительного результата испытания назначается день и время повторного (по графику ликвидации задолженностей).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

**Зачет.** Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и согласно учебному плану может проходит в виде зачета. Зачет проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на практических занятиях, при условии успешного выполнения самостоятельной работы. Фамилии студентов, получивших зачет автоматически, объявляются в день проведения зачета до начала промежуточной аттестации. Основой для определения оценки («зачтено»/«не зачтено») служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой.

**Дифференцированный зачет (зачет с оценкой).** Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и согласно учебному плану может проходит в виде зачета с оценкой. Дифференцированный зачет проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. До зачета не допускаются обучающиеся, не выполнившие все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания. Зачет с оценкой может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на практических занятиях, при условии успешного выполнения предусмотренных заданий. Фамилии студентов, получивших зачет с оценкой автоматически, объявляются в день проведения зачета до начала промежуточной аттестации.

Оценка знаний обучающегося носит комплексный характер и определяется его ответом на зачете; оценкой самостоятельной работы; оценкой творческого задания; оценками, полученными обучающимися по итогам практических занятий, решением тестовых заданий, опросов и т.д. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой.

**Экзамен.** Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и согласно учебному плану может проходит в виде экзамена, который проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. До экзамена не допускаются студенты, не сдавшие хотя бы одну из текущих аттестаций. Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на практических занятиях, при условии успешного выполнения самостоятельной работы. Фамилии студентов, получивших экзамен автоматически, объявляются в день проведения экзамена до начала промежуточной аттестации.

До начала экзамена все студенты группы размещаются в аудитории по одному человеку за столом. Экзамен принимает лектор. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Проведение экзамена состоит из двух этапов:

1. Ответ на теоретический вопрос билета.
2. Ответ на дополнительный вопрос преподавателя по курсу дисциплины.
3. Выполнение практического задания, решение задачи.

Независимо от результата первого этапа преподаватель допускает студента до прохождения второго этапа экзамена. Только по итогам всех этапов и результатам текущей успеваемости выставляется итоговая отметка.

Преподаватель вправе повысить получившееся значение,

основываясь на результатах текущей успеваемости студента и его работы на практических занятиях. Таким образом, оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- оценкой самостоятельной работы;
- оценками, полученными обучающимися по итогам практических занятий, решением тестовых заданий, опросов и т.д.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой. Результаты прохождения экзамена объявляются всей группе.

## *13. Методические рекомендации по организации работы с информацией*

Умение работать с информацией и ее содержанием определяет качество всех видов самостоятельной работы. Основные источники информации: электронные, письменные (на бумажных носителях), устные. Методы сбора информации зависят от того, каким источником информации пользуется исследователь.Работа с электронными источниками предполагает знание в первую очередь методов использования данных Интернета, умение профессионально использовать возможности информационных технологий для сбора информации и пр. Важно отметить, что работа с электронными источниками информации значительно сокращает время на поиск и обработку информационных данных.

Работа с письменными источниками включает:

1) документальное изучение и описание фактов, событий, деталей из первичных источников (нормативные документы, статистические данные, отчеты, статьи и монографии, журналы и пр.);

2) раскрытие существа фактов, идей во взаимосвязи, взаимодействии и выявление законов их развития;

3) анализ, обобщение фактического материала и

формулирование выводов (контент-анализ).

Работа с устными источниками (наблюдение, социологический опрос, изучение общественного мнения, экспертные оценки и пр.) предъявляет особые требования к специальной подготовке исследователя по использованию методов получения устной информации.Следует подчеркнуть, что так называемая вторичная информация (нормативные документы, статистические данные, информационные справки, отчеты, статьи и монографии) требует к себе индивидуального подхода при оценке их важности, надежности и достоверности. При подготовке реферата (а также доклада, статьи, курсовой работы и пр.) главным является обработка материалов: раскрытие, объяснение качественных и количественных проявлений фактов, сущности вещей, явлений и событий.Этому способствует всесторонний анализ материалов, сравнительное их изучение по форме и по содержанию, вдумчивое обобщение и определение закономерности явлений. Раскрытию существа фактов и явлений помогают различные приемы анализа и обработки фактических материалов. В одних случаях необходимо применение аналогий, в других – сравнение и пр.Прием аналогий позволяет определить сходство явлений и событий в каких-либо признаках или отношениях. Обобщение фактического материала – это не просто перечисление и систематизация различных фактов, а важный и эффективный прием научного анализа, движение от конкретного к абстрактному и снова к конкретному на более высоком теоретическом уровне. В процессе анализа очень важно подытожить накопленные фактические данные, тщательно и всесторонне пересмотреть их в целом, дать критичную оценку результатов.Обобщение и анализ должны заканчиваться выводами. Важно, чтобы в них содержались практические предложения и задачи.

### *14. Методические рекомендации по написанию конспектов*

Конспект (от лат. *conspectus*- обзор) - письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание

основного источника информации. Конспектировать - значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника.

Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а также предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений.

В процессе учебы или при решении какой-то задачи в общем объеме информации выделяют самое важное и необходимое, таким образом, упрощая овладение материалом. В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Нужно уметь различать конспекты и правильно использовать ту категорию, которая лучше всего подходит для выполняемой работы.

**План-конспект.** Такой вид изложения на бумаге создается на основе заранее составленного плана материала, состоит из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов. В процессе конспектирования каждый заголовок раскрывается-дополняется коротким текстом, в конечном итоге получается стройный план-конспект. Именно такой вариант больше всего подходит для срочной подготовки к публичному выступлению или семинару. Естественно, чем последовательнее будет план (его пункты должны максимально раскрывать содержание), тем

связаннее и полноценнее будет ваш доклад. Специалисты рекомендуют наполнять плановый конспект пометками, в которых будут указаны все используемые вами источники, так как со временем трудно восстановить их по памяти.

**Схематический план.** Эта разновидность конспекта выглядит так: все пункты плана представлены в виде вопросительных предложений, на которые нужно дать ответ. Изучая материал, вы вносите короткие пометки (2-3 предложения) под каждый пункт вопроса. Такой конспект отражает структуру и внутреннюю взаимосвязь всех сведений и способствует хорошему усвоению информации.

**Текстуальный конспект.** Подобная форма изложения насыщеннее других и составляется из отрывков и цитат самого источника. К текстуальному конспекту можно легко присоединить план, либо наполнить его различными тезисами и терминами. Он лучше всего подходит тем, кто изучает науку или литературу, где цитаты авторов всегда важны. Однако такой конспект составить непросто. Нужно уметь правильно отделять наиболее значимые цитаты таким образом, чтобы в итоге они дали представление о материале в целом.

**Тематический конспект.** Такой способ записи информации существенно отличается от других. Суть его — в освещении какого-нибудь определенного вопроса; при этом используется не один источник, а несколько. Содержание каждого материала не отражается, ведь цель не в этом. Тематический конспект помогает лучше других анализировать заданную тему, раскрывать поставленные вопросы и изучать их с разных сторон. Однако будьте готовы к тому, что придется переработать немало литературы для полноты и целостности картины, только в этом случае изложение будет обладать всеми достоинствами.

**Свободный.** Этот вид конспекта предназначен для тех,

кто умеет использовать сразу несколько способов работы с материалом. В нем может содержаться что угодно — выписки, цитаты, план и множество тезисов. Вам потребуется умение быстро и лаконично излагать собственную мысль, работать с планом, авторскими цитатами. Считается, что подобное фиксирование сведений является наиболее целостным и полновесным.

*Техника составления конспекта.*

Необходимо просмотреть материал, выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые термины;

Снова прочитать текст и тщательно проанализировать его. Такая работа с материалом даст возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке.

Обозначить основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно - цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом.

При *конспектировании лекций* рекомендуется придерживаться следующих основных правил:

1. Не начинать записывать материал с первых слов преподавателя, сначала необходимо выслушать его мысль до конца и постараться понять ее.

2. Приступать к записи нужно в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в

рамку.

4. Записи нужно создавать с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно необходимо употреблять разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS(послесловие) и NB(обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой =>. Когда выработается свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

Не нужно забывать об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако многие считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом «говорить», а большая буква «Р» - словом «работа».

1. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

2. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

3. Не нужно стараться зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Второстепенные слова нужно отбрасывать, без которых главная мысль не теряется.

4. Если в лекции встречаются непонятные термины, можно оставить место, а после занятий уточнить их значение у преподавателя.

**Раздел 2. Методические указания по дисциплинам, доступным в личном кабинете студента.**

| Дисциплины | Учебно-методические разработки |
|---|---|
| История | "История" - практикум в 4-х частях для студентов и курсантов очной и заочной форм обучения (автор Н.В. Толкачева) 2017 |
| | «История» - программа курса, методические указания по изучению дисциплины для студентов всех направлений подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения (автор: Н.В. Толкачева) 2013 |
| Философия | «Философия» - программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов всех направлений подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения (автор В.Г. Краюшкин) 2013 |
| | «Философия» - учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки (автор: Краюшкин В.Г.) 2016 |
| Право | Учебно-методическое пособие "Право" 2019 |
| | «Право» - программа курса, методические указания к изучению дисциплины для студентов всех направлений подготовки очной и заочной форм обучения (автор: Войченко Н.В.) 2015 |
| Культурология | «Культурология» - программа курса, методические указания по изучению дисциплины для студентов всех направлений подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения |

| | |
|---|---|
| | (автор: Войченко Н.В.) 2015 |
| Русский язык и культура речи | «Русский язык и культура речи» - учебно-методическое пособие для курсантов и студентов всех направлений подготовки и специальностей очной и заочной форм обучения (автор: Токарева Г.А.) 2015 |
| Иностранный язык | «Английский язык» - программа курса и сборник текстов с упражнениями к изучению дисциплины «Иностранный язык» для студентов направлений подготовки 230700.62 «Прикладная информатика в экономике», 231000.62 «Программная инженерия», 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» очной формы обучения (автор: Т.И. Иваненко) 2013 |
| Безопасность жизнедеятельности | «Безопасность жизнедеятельности» - курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения (автор: Лазарев Г.А.) 2016 |
| | «Математика. Интегрирование функций одного аргумента» - методические указания к изучению раздела дисциплины математика для студентов направлений подготовки бакалавра 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических |

| | |
|---|---|
| | системах», 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и специальностей 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», 26.05.05 «Судовождение», 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» очной и заочной форм обучения. (автор Н.Л. Недвигина) 2017 |
| Математика | «Математика. Функции нескольких переменных» - методические указания к изучению раздела дисциплины математика для студентов направления подготовки бакалавра 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.03.04 «Управление в технических системах», 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и специальностей 26.05.06 |

| | |
|---|---|
| | «Эксплуатация судовых энергетических установок», 26.05.05 «Судовождение», 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» очной и заочной форм обучения. (автор И.С. Плотникова) 2017 |
| Теория вероятностей и математическая статистика | «Теория вероятностей и математическая статистика» - учебное пособие к изучению дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов направлений 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия», 38.03.01 «Экономика» и дисциплины «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы» для студентов направлений 27.03.04 «Управление в технических системах», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» очной и заочной форм обучения (авторы И.А. Ильин, И.В. Ильина) 2017 |
| Дискретная математика | Методические указания к изучению "Дискретная математика" 2019 |
| Теория систем и системный анализ | Методические указания к изучению "Теория систем и системный анализ" 2019 |
| Физика | «Физика» - программа курса и методические рекомендации по изучению дисциплины работ для студентов технических и |

| | |
|---|---|
| | технологических специальностей и направлений очной и заочной форм обучения (автор: Ю.И. Филатов) 2013 |
| Эконометрика | "Эконометрика" - методические указания к изучению дисциплины для направлений подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика", 38.03.01 "Экономика" очной и заочной форм обучения (авторы И.В. Ильина, И.А. Ильин) 2018 |
| Исследование операций и методы оптимизации | Методические указания к изучению "Исследование операций и методы оптимизации" 2019 |
| Математическое и имитационное моделирование | "Математическое и имитационное моделирование"-учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.03 "Прикладная информитика" и 09.03.04 "Программная инженерия" (автор И.Г.Проценко) 2019 |
| Управление знаниями в современных корпорациях | Методические указания к лабораторным работам "Управление знаниями в современных корпорациях" 2019 |
| Информатика и программирование | «Информатика и программирование» для студентов направлений подготовки 230700.62 «Прикладная информатика», 231000.62 «Программная инженерия» автор И.А. Рычка 2013 |
| Информационные системы и технологии | "Информационные системы и технологии" - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных, самостоятельных и контрольных работ для студентов направления 09.03.03 "Прикладная информатика" (автор Е.А. Малова) 2017 |

| | |
|---|---|
| Операционные системы | Методические указания к лабораторным работам "Операционные системы" 2019 |
| Базы данных | "Базы данных" - методические указания для курсового проектирования по дисциплине для студентов направлений подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" и 09.03.04 "Программная инженерия" (автор А.А. Долгая) 2017 |
| Основы алгоритмизации и языки программирования | «Основы алгоритмизации и языки программирования» - учебно-методическое пособие для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика». (авторы Е.А. Малова, И.А. Рычка) 2017 |
| Программная инженерия | «Программная инженерия» - методические указания для курсового проектирования по дисциплине для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» (авторы И.А. Рычка, С.В. Чебанюк) 2017 |
| | Лабораторный практикум "Информационная безопасность" 2019 |
| Информационная безопасность | Курс лекций "Информационная безопасность" 2019 |
| Проектный практикум | Проектный практикум» - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (авторы: Чебанюк С.В., Малова Е.А., Чебанюк А.Н.) 2016 |

| | |
|---|---|
| | Методические указания к лабораторным работам "Управление информационными системами" 2019 |
| Управление информационными системами | Методические указания к выполнению курсовой работы "Управление информационными системами" 2019 |
| Физическая культура и спорт | Методические указания к изучению "Физическая культура и спорт" 2019 |
| Социология и политология | Курс презентаций "Социология и политология" 2015 |
| | «Социология и политология» - учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей и направлений полготовки очной и заочной форм обучения (автор: Рыкина В.В.) 2015 |
| Профессиональный английский язык | «Профессиональный английский язык» - методические указания к изучению дисциплины для студентов направлений 230700.62 «Прикладная информатика в экономике», 231000.62 «Программная инженерия», 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» заочной формы обучения (автор: Т.И. Иваненко) 2013 |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту | Методические указания к изучению "Элективные курсы по физической культуре и спорту" 2019 |
| Экономика | «Экономика» - Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов инженерных специальностей и направлений очной и заочной форм обучения (автор: М.Ю. Еремина) |

| | |
|---|---|
| | 2013 |
| | Курс презентаций "экономика" 2019 |
| Мультимедиа-технологии | «Мультимедиа-технологии» - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Долгая А.А.) 2016 |
| Математическое обеспечение систем мониторинга рыболовства | "Математическое обеспечение систем мониторинга рыболовства"-учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.03 "Прикладная информитика" (автор И.Г.Проценко) 2019 |
| IT- инфраструктура предприятия | «IT- инфраструктура предприятия» - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной формы обучения (автор: Чебанюк С.В., Чебанюк А.Н.) 2016 |
| Интеллектуальные информационные системы | «Интеллектуальные информационные системы» - методические указания по выполнению лабоаторных работ (автор: И.А. Рычка) 2013 |
| | «Интеллектуальные информационные системы» - методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине для студентов направлений подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», 230700.62 «Прикладная информатика», 231000.62 «Программная инженерия» очной и |

| | |
|---|---|
| | заочной форм обучения (автор: И.А. Рычка) 2013 |
| Программирование в среде СУБД | «Программирование в среде СУБД» - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 09.03.02 «Прикладная информатика» и 09.03.04 «Программная инженерия» очной и заочной форм обучения (авторы И.А. Рычка, А.А. Долгая) 2017 |
| Информационный менеджмент | Информационный менеджмент" – программа курса и методические указания к выполнению лабораторных, самостоятельных и контрольных работ для студентов направления 09.03.03 «Прикладная экономика» очной и заочной формы обучения (автор Долгая А.А.) 2018 |
| Методика расчетов экономической эффективности проектов | «Методика расчетов экономической эффективности проектов» - программа курса и методические указания к выполнению практических работ для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной формы (авторы И.Г. Проценко, Е.А. Малова, А.Н. Чебанюк, О.А. Гололобова) 2017 |
| Теория графов | «Теория графов» для студентов направлений подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», 231000.62 «Программная инженерия», 230700.62 «Прикладная информатика», 220400.62 «Управление в технических системах» (автор А.П. Горюшкин) 2013 |
| Теория принятия | «Теория принятия решений» - |

| | |
|---|---|
| решений | программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направлений подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Чермошенцева А.А. ) 2014 |
| Численные методы | Методические указания к изучению "Численные методы" 2019 |
| Методы вычислений | «Методы вычислений» - программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направлений подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Чермошенцева А.А.). 2014 |
| Математические основы искусственного интеллекта | "Математические основы искусственного интеллекта" - программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.04 "Программная инженерия" 09.03.03 "Прикладная информатика" очной формы обучения (авторы И.С. Плотникова, Э.Н. Батуев) 2018 |
| Бухгалтерский учет | Методические указания к изучению "Бухгалтерский учет" 2019 |
| Финансы и кредит | «Финансы и кредит» - программа курса, методические указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Шило И.Н.) 2015 |
| | "Финансы предприятий" - конспект |

| | |
|---|---|
| Финансы предприятия | лекций по дисциплине для студентов направления подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика в экономике" очной и заочной форм обучения (автор В.П. Путинцев) 2017 |
| | Справочник Финансовые показатели и коэффициенты 2015 |
| | «Финансы предприятия» - программа, методические указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Путинцев В.П.) 2015 |
| Финансовый анализ | «Финансовый анализ» - программа курса, методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (автор: Агунович Ю.А.) 2015 |
| Предметно-ориентированные экономические информационные системы | «Предметно-ориентированные экономические информационные системы» - программа курса и методические указания к выполнению лабораторных работ, контрольных работ, самостоятельных работ для студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и заочной форм обучения (авторы С.В. Чебанюк, А.Н. Чебанюк) 2017 |
| Геоинформационные системы | «Геоинформационные системы» - методические указания к изучению дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной и |

| | |
|---|---|
| | заочной форм обучения (авторы: Кирюхин А.В., Малова Е.А., Гололобова О.А.) 2016 |
| | Лабораторный практикум "Информационные системы в рыбном хозяйстве" 2019 |
| Информационные системы в рыбном хозяйстве | Курс лекций "Информационные системы в рыбном хозяйстве" 2019 |
| Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма | "Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма" - программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов всех направлений и специальностей (автор В.В.Агафонов) 2018 |