Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2026 14:58:40
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

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 2026г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы (УММ) — система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых для качественной реализации основных образовательных программ, рабочей программы дисциплины согласно учебному плану ОПОП направления подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данных методических материалах для обучающихся представлены основные методы обучения и способы учебной деятельности, способствующие наилучшему усвоению дисциплины «Иностранный язык» в рамках предоставленного количества учебных часов. Они нацелены на описание различных методов и форм обучения, отвечающих основным требованиям к интенсификации процесса обучения.

Методические материалы по изучению дисциплины «Иностранный язык» – это пояснения для обучающихся бакалавриата. Цель данных рекомендаций – помощь обучающимся в успешном овладении иностранным языком за счёт правильной организации процесса изучения дисциплины. Рекомендации содержат информацию об организации курса. Материалы также содержат пояснения по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе.

Предлагаемые методические материалы также будут полезны преподавателям кафедры иностранных языков, обеспечивающим организацию практических занятий по дисциплине «Иностранный язык» для повышения эффективности учебного процесса.

1. Методические указания для обучающихся к контактным формам работы

Методические указания имеют цель помочь обучающимся в самостоятельной работе над развитием практических навыков различных видов речевой деятельности: устной речи/говорения/аудирования/восприятия звучащей речи, чтения/перевода литературы по специальности на иностранном языке и письма. Вузовский этап предполагает продолжение изучения «Школьного курса иностранного языка» на профессиональном уровне в зависимости от контингента обучающихся. Критерием практического владения иностранным языком для обучающихся неязыковых специальностей является умение уверенно пользоваться наиболее употребительными и профессиональными языковыми средствами для названных видов речевой деятельности. Практическое владение языком специальности предполагает умение самостоятельно работать с научной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Чтение/понимание *и извлечение информации.* Рекомендации по овладению навыками чтения сводятся к следующему: определить основное содержание текста, по опорным словам, интернациональной лексике, понять значение слов по контексту, выделить смысловую структуру текста, главную и второстепенную информацию, уметь сделать перевод текста или его фрагмента с помощью словаря. При переводе незнакомых слов следует учитывать многозначность и вариативность слов. Следует обращать внимание на устойчивые словосочетания и на предлоги. Подробный пересказ текста с опорой на план способствует расширению словарного запаса и развитию навыков устной речи.

Письмо/*особенности грамматического строя*. Умение заполнять бланк, анкету, написать частное письмо требует специальных знаний. Следует периодически практиковать письменные упражнения на грамматическом и лексическом материале,

составлять конспекты, планы к прочитанному, писать доклады, сообщения. Выполняя письменные задания, необходимо учитывать особенности грамматического строя иностранного языка. Надо учитывать, что одно и то же иностранное слово может часто служить различными частями речи. Не следует забывать о значении артиклей в иностранном языке, о формах глагола, о вспомогательных глаголах и т.д.

Обучение направлено на:

- адаптацию всех обучающихся к профессионально-иноязычному обучению;
- определение преподавателем личностных особенностей всех обучающихся, уровня их знаний, интересов и притязаний;
- устранение пробелов в знаниях, умениях и навыках; на снятие языковых трудностей для обеспечения эффективной работы на данном и последующих этапах;
- осуществление совместного целеполагания.

Обеспечение иноязычного обучения происходит посредством общих текстов и текстов по специальности. На основе подобных текстов происходит активное пополнение словаря профессиональной лексикой, овладение грамматическими конструкциями, характерными для языка, а также формирование и развитие умений работать с литературой: перевод, создание собственных текстов на основе прочитанного.

Следующий этап предполагает работу с текстами, отражающими новейшие сведения из различных областей конкретной профессии. Например, обучающиеся-экономисты – изучают способы ведения бухгалтерии, осуществления налогообложения и т.д. В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется литература по специальности обучаемого.

Особенности работы с различными видами текста

Традиционное занятие по иностранному языку в вузе (связанное с изучением, активизацией или обобщением определённых языковых и речевых умений) представляет собой работу с текстами общей и профессиональной направленности. Обучающиеся учатся читать и понимать тексты с различной глубиной и точностью проникновения в их содержание (в зависимости от вида чтения):

- с пониманием основного содержания (ознакомительное чтение);
- с полным пониманием содержания (изучающее чтение);
- с выборочным пониманием нужной или интересующей информации (просмотровое/поисковое чтение).

Чтение с пониманием основного содержания текста осуществляется на аутентичных материалах, отражающих особенности быта, жизни, культуры стран изучаемого языка. При этом формируются следующие умения:

- определять тему, содержание текста по заголовку;
- выделять основную мысль;
- выбирать главные факты из текста, опуская второстепенные;
- устанавливать логическую последовательность основных фактов текста.

Чтение с полным пониманием текста осуществляется на несложных аутентичных адаптированных текстах разных жанров. При этом формируются следующие умения:

- полно и точно понимать содержание текста на основе его информационной переработки;
- оценивать полученную информацию, выражать свое мнение;
- комментировать/объяснять те или иные факты, описанные в тексте. *Чтение с*

выборочным пониманием нужной или интересующей информации предполагает умение просмотреть текст и выбрать информацию, которая необходима или представляет интерес для обучающегося в соответствии с заданием преподавателя или личными целями.

В организации иноязычного обучения работа с любым текстом предполагает наличие 3 этапов:

- предтекстовый (предполагающий подготовительную работу по снятию языковых трудностей и мотивирование на дальнейшее чтение). Обычно это отработка новых лексических и грамматических единиц для более осознанного последующего чтения. На этом этапе происходит создание положительного эмоционального фона и мотивации к учению, активизация имеющихся знаний и совместное целеполагание.

- текстовый (представляющий собой собственно чтение текста и работу с ним). Чаще всего организуется индивидуальное чтение «про себя» или чтение с переводом «по цепочке». На этом этапе происходит получение новой информации. Отличительной особенностью этого этапа занятия должна быть постоянная активность студентов на протяжении всего процесса ознакомления с новым материалом. Поэтому важно организовать работу таким образом, чтобы студенты не только получали новую информацию посредством чтения, но и оформляли её письменно (в виде конспекта, схемы, ответов на вопросы и т.д.) в соответствии с заданием преподавателя.

- послетекстовый (предлагающий выполнение определённых упражнений на основе полученной информации). Этот этап связан с активизацией полученной информации и лексико-грамматических конструкций, содержащихся в тексте.

В процессе регулярной аудиторной и самостоятельной работы с текстами у обучающихся формируется и развивается умение работать с информацией – это владение разнообразными способами практических действий по поиску, получению, обработке, анализу и представлению информации с заданной целью.

Действие по осуществлению *поиска инфор*мации включает следующие операции:

- определение (формулирование) темы разыскиваемой информации с учетом изучаемой дисциплины;

- установление необходимых информационных источников: устных или печатных;

- составление списка литературы, которые могут оказаться полезными.

Действие по *получению информации* предполагает следующие компоненты:

- слушанье (для устного источника);

- конспектирование (для устных и печатных источников).

Действие по *обработке информации* охватывает следующие операции:

- выделение в полученной информации главного;

- структурирование материала или упорядочение данных.

Действие по *анализу информации* состоит из следующих операций:

- сопоставления информации из разных источников;

- систематизации и обобщения сведений (данных) в соответствии с поставленной познавательной задачей;

- составления общего вывода из частных заключений или из предоставленных данных;

- аргументации вывода.

Действие по *представлению информации* включает следующие операции:

- трансляция воспринятой информации в устной или письменной форме;

- обсуждение информационного материала (дискуссия и др.) и отстаивание собственного

мнения в формальной и неформальной обстановке.

Следует заметить, что действие по представлению информации тесно связано с коммуникативными умениями обучающихся: общаться и выступать перед аудиторией; формулировать свою мысль четко и лаконично; отстаивать собственное мнение корректно и аргументированно.

Основные методы обучения иностранному языку

Методы обучения являются одним из важнейших компонентов учебного процесса, от которого напрямую зависит конечный результат обучения. Однако, выбор методов для конкретных педагогических условий может представлять серьёзные трудности. В традиционной методике известны следующие критерии оптимального выбора методов обучения:

а) соответствие методов основным целям обучения на данном этапе;

б) соответствие методов особенностям содержания обучения;

в) учет психологических особенностей, обучающихся;

г) учет уровня образовательной и воспитательной подготовленности обучающихся;

д) учет особенностей групп и коллективов студентов и преподавателей;

е) учет конкретных внешних условий;

ж) учет возможностей преподавателей по использованию различных методов.

В зависимости от основных дидактических задач, реализуемых на данном этапе обучения, методы подразделяют на методы приобретения знаний, формирования умений и навыков, применения знаний, творческой деятельности, закрепления, проверки знаний, умений, навыков. В иноязычном обучении в нашем вузе ведущим методом приобретения знаний является чтение; методом формирования умений и навыков – упражнение; методом применения знаний – выполнение самостоятельных работ; методом творческой деятельности – выполнение творческих работ; методом закрепления – ролевые игры; методом контроля – написание тестов.

В соответствии с характером познавательной деятельности обучающихся по усвоению содержания образования выделяют такие методы, как объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный), репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый. Иноязычное обучение в вузе осуществляется, прежде всего, с использованием информационно-рецептивного метода – чтение и репродуктивных методов – выполнение упражнений, самостоятельных работ, тестов, а также пересказ.

Виды упражнений с опорой на текст

Следует отметить, что практически не существует упражнений, направленных на развитие только какого-либо одного вида речевой деятельности или способствующие закреплению одного аспекта языка. Как правило, каждое упражнение тренирует сразу несколько умений и навыков, однако некоторые тренируются более интенсивно. Особое внимание при работе с текстом уделяется:

а) интернациональной лексике;

б) терминам;

в) специальным упражнениям на перевод.

Эти типы упражнений включают как грамматические трудности, так и определённые чисто переводческие сложности. г) особый интерес представляют упражнения типа «Согласитесь или опровергните утверждение», «Докажите/обоснуйте свой выбор», «Развейте свою мысль» и др.

2. Методические указания к самостоятельной контактной работе

Особенностью изучения иностранного языка является то, что большая часть языкового материала должна прорабатываться самостоятельно.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью обучения иностранному языку. На этот вид работы отводится до 50% от общего объема часов.

На самостоятельное изучение выносятся задания, направленные на:

- закрепление фонетических, грамматических и лексических языковых средств, необходимых для формирования коммуникативной компетенции;
- понимание устной и письменной речи в различных несложных коммуникативных ситуациях;
- овладение и закрепление основной терминологии по направлению;
- работу со специальной литературой как способом приобщения к последним мировым достижениям в профессиональной сфере.

Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполнение отдельных заданий на занятиях) и внеаудиторной.

Для выполнения самостоятельной работы используются:

1. Учебники и учебные пособия.
2. Мультимедийные средства: работа в сети Интернет (использование обучающих программ и учебных сайтов, электронных образовательных ресурсов).
3. Аутентичные материалы.

Перечень заданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы:

- работа над темами, вынесенными для самостоятельной работы;
- работа над текстами по специальности для дополнительного (домашнего) чтения;
- методика работы со словарем;
- выполнение письменных контрольных работ, переводов;
- работа над экзаменационными лексическими темами, утвержденными кафедрой;
- использование материалов электронных носителей в работе над фонетикой, лексикой, грамматикой.

3. Методические указания к самостоятельной внеаудиторной работе

Владение иностранным языком на современном этапе развития общества играет важную роль в формировании личности человека, свидетельствует о его высоком образовании и культурном уровне.

Для организации успешной работы по овладению иностранным языком следует соблюдать следующие рекомендации:

1. Регулярно заниматься языком. Не допускать длительных перерывов, т.к. процесс забывания иноязычной информации происходит быстрее, чем в родном языке.
2. Составлять собственный план работы над языком на день, неделю, месяц и стараться его

выполнять.

3. Фиксировать свои достижения в изучении иностранного языка. Следует помнить, что язык – беспредметен и безграничен, и каждое усвоенное слово или явление языка обогащает знания.

4. Стараться сделать свои занятия разнообразными и интересными, используя различные виды деятельности: работу над произношением, выполнение упражнений, чтение вслух, прослушивание текстов, просмотр программ и т.д.

5. Больше учить наизусть стихов, считалок, песен, поговорок, диалогов, текстов и т.д.

6. Быть настойчивым и терпеливым в изучении иностранного языка. Здесь, как нигде, действует принцип перехода количественных изменений в качественные.

4. Таблица обеспеченности дисциплины учебной литературой.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Форма контроля	Учебно-методическая литература
1	Вводно-фонетический курс	Устный опрос, тестирование	1. Ильчинская Е.П. Let's Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 321 c. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html 2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров. 3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск – Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153 с. 4. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016. – 128 с.
2	Морфология	Устный опрос,	1. Ильчинская Е.П. Let's Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 321 c. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html

			2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров. 3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск – Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153 с. 4. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016. – 128 с.
язык	Синтаксис	Устный опрос, тестирование	1. Ильчинская Е.П. Let's Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 321 с. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html 2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров. 3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск – Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153 с. 4. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016. – 128 с.
4	Лексические разговорные и профессиональные темы	Устный опрос,	1. Ильчинская Е.П. Let's Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 321 с. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html 2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров. 3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск –

			Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153 с. 4. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016. – 128 с.

5. Основная литература:

1. 1. Ильчинская Е.П. Let’s Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 321 с. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html

2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров.

3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск – Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153 с.

4. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016. – 128 с.

***6.* Дополнительная литература**

1. Барановская Т.В. Грамматика английского языка. Сборник упражнений: Учеб. пособие. – Язык англ., русский. – Киев: ООО «ИП Логос», 2022. – 368 с.

2. Гаврилов А. Н. Английский язык. Разговорнаяречь. Modern american english. Communication gambits: учебник и практикум для вузов / А. Н. Гаврилов, Л. П. Даниленко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 143 с.

3. Комарова А.И. Английский язык через культуры народов мира: учебник / Комарова Анна Игоревна, Окс Ирина Юрьевна, Колосовская Виктория Владимировна. – Москва: Высшая школа, 2020. – 470 с.

7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Раздел по английскому языку на сайте Эвы Л. Истон. http://eleaston.com
2. Словари английского языка и другие ресурсы для изучающих английский язык. http://www.study.ru
3. Словари английского языка, тезаурус, система машинного перевода. http://www.dictionary.com
4. Abby Lingvo – электронный словарь. www.lingvo.ru
5. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru) http://www.iprbookshop.ru/30113.html
6. English Online – ресурсы для изучения английского языка. http://www.englishonline.co.uk

Периодические издания

1. "The Moscow News temporarily stops publication". Moscow News, http://old.pressa.ru/
2. Газеты на английском языке читать онлайн. Английские газеты http://www.homeenglish.ru/othergazety.htm

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

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА РУССКОГО ЯЗЫКА

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Русский язык и культура речи» для студентов направления подготовки «Прикладная математика и информатика»

Направление подготовки	ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Код	01.03.02
Направленность (профиль)	ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Грозный, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

3.2. Методические рекомендации по подготовке научного доклада

3.3. Методические рекомендации по подготовке реферата

3.4. Методические рекомендации по написанию эссе

1. Общие положения

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Русский язык и культура речи» адресованы студентам очной и очно-заочной форм обучения.

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

- практические занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

На практических занятиях студент демонстрирует владение теоретическим и практическим материалом, углубляются знания по основным понятиям дисциплины. Практические занятия проводятся с использованием различных обучающих методик.

Задания для студентов на практических занятиях подбираются таким образом, чтобы помочь студентам изучить типологию речевых ошибок, овладеть стилистической правкой текста. Задания строятся по принципу «от простого к сложному», что дает возможность углубить теоретические знания, закрепить их в памяти.

Упражнения должны дать возможность изучить различные стилистические приемы создания образности речи, усиления ее выразительности. Для наблюдений предлагаются классические образцы русской прозы, поэзии, публицистики. Ряд упражнений строится на критическом анализе текстов, свидетельствующих о низкой речевой культуре авторов, о небрежном их отношении к русскому языку, незнании его норм, неоправданном увлечении иноязычными словами, неологизмами, просторечием.

Практические занятия должны помочь студентам глубже постичь принципы речевого общения, овладеть нормами современного русского литературного языка, усовершенствовать культуру своей речи.

Студентам следует:

- ознакомиться с заданием к занятию; определить примерный объем работы по подготовке к его выполнению; выделить вопросы и упражнения, ответы на которые или выполнение и решение которых без предварительной подготовки не представляется возможным;
- иметь в виду, что в библиотеке учебного заведения не всегда имеются в наличии все рекомендованные источники, их необходимо найти заранее;
- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами, которыми располагает учебное заведение.

- при подготовке к практическим занятиям следует использовать не только лекции, но и учебную литературу, статьи, монографии и другие научные источники по теме;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, предложенному для самостоятельного изучения и вызвавшему затруднения в его понимании и освоении;

- в процессе занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов.

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 тематикой самостоятельной работы, определенной рабочей программой дисциплины;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Виды СРС:

1. Доработка конспектов лекций: подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Самостоятельное изучение отдельных тем учебной программы (или отдельных вопросов темы) с последующим контролем выполнения задания; предоставлением рефератов, комментариев, устный ответ.
3. Составление конспектов научной, учебно-методической литературы.
4. Реферирование, аннотирование учебных, научных текстов.
5. Подбор иллюстративного материала к положениям лекции или практического занятия.
6. Составление собственных заданий на заданную тему.
7. Анализ языкового материала.
8 Подбор примеров из художественной и публицистической литературы собственных примеров в соответствии с заданием преподавателя.

Одним из видов работы студентов в рамках изучения данной дисциплины является также выполнение устных и письменных творческих работ, тематика и форма которых формируются преподавателем в зависимости от контингента студентов, продемонстрированных ими творческих способностей и наклонностей.

3.1 Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, 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, принадлежащих 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

Одной из форм самостоятельной работы студента является подготовка научного доклада, для обсуждения его на практическом (семинарском) занятии.

Цель научного доклада - развитие у студентов навыков аналитической работы с научной литературой, анализа дискуссионных научных позиций, аргументации собственных взглядов. Подготовка научных докладов также развивает творческий потенциал студентов.

Научный доклад готовится под руководством преподавателя, который ведет практические (семинарские) занятия.

Рекомендации студенту:

- перед началом работы по написанию научного доклада согласовать с преподавателем тему, структуру, литературу, а также обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть в докладе;
- представить доклад научному руководителю в письменной форме;
- выступить на семинарском занятии с 5-7-минутной презентацией своего научного доклада, ответить на вопросы студентов группы.

Требования:

- к оформлению научного доклада: шрифт – TimesNewRoman, размер шрифта -14, межстрочный интервал -1, размер полей – 2 см, отступ в начале абзаца - 1 см, форматирование по ширине); листы доклада скреплены скоросшивателем. На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема доклада, ФИО студента;
- к структуре доклада - введение (указывается актуальность, цель и задачи), основная часть, выводы автора, список литературы (не менее 5 позиций источников научной литературы (научные статьи и монографии). Объем согласовывается с преподавателем. В конце работы ставится дата ее выполнения и подпись студента, выполнившего работу.

Общая оценка за доклад учитывает содержание доклада, его презентацию, а также ответы на вопросы.

3.3 Методические рекомендации по подготовке реферата

Целью написания рефератов 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 дипломной работы 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;
- изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен соответствовать 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 студент солидарен.

Структура реферата.

1. Титульный лист.

На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема реферата, ФИО студента, ФИО и должность проверившего преподавателя;

2. Оглавление.

Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата.

Текст реферата 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 были выявлены 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. В работе должно быть использовано не менее 7 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям, принятым в университете.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 15 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей - 2 см. Страницы должны быть пронумерованы.

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 предъявляемыми требованиями.

3.4. Методические рекомендации к написанию эссе

Эссе – это рассуждение небольшого объема со свободной композицией. Жанр критики и публицистики, свободная трактовка какой-либо проблемы. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Эссе магистранта - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Методические рекомендации для подготовки к занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика

Грозный, 2026г.

Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа.

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

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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

Структура занятия

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

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.

3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

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

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

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

Подготовка презентации и доклада

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader. Самая простая программа для создания презентаций - Microsoft PowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;

- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отрабатку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку

предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Основы российской государственности»

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, 2026г.

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

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Основы российской государственности» 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ»

Методические указания для обучающихся
по освоению дисциплины
«Обучение служением»

(Наименование дисциплины)

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код	01.03.02
Направленность (профиль)	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная / очно-заочная
Код дисциплины	Б1.О.05

Грозный, 2026г.

Методические указания для обучающихся рассмотрены и одобрены на заседании кафедры теории и технологии социальной работы, рекомендован к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 12 апреля 2025 г.), составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (степень бакалавр). С учетом профиля «Прикладная математика и информатика», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины 4
2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций 4
3. Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим (семинарским) занятиям 6
4. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы 7
4.1 Формы самостоятельной работы 7
4.2 Методические указания по написанию конспектов 7
4.3 Методические указания по подготовке презентации 9
4.4 Методические указания по разработке и защите паспорта проекта 10
4.5 Методические рекомендации по реализации проекта 10
5. Методические указания для обучающихся по организации и проведению обучения в дистанционных формах 11

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Структура времени, необходимого на изучение дисциплины

Форма изучения дисциплины	Время, затрачиваемое на изучение дисциплины, %
Изучение литературы, рекомендованной в рабочей программе дисциплины	10
Самостоятельное выполнение практических заданий	60
Выполнение презентации	20
Изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение	10
Итого	100

Для более углубленного изучения дисциплины, самостоятельной разработки мультимедийных сообщений, написания конспектов и рефератов студентам необходимо пользоваться рекомендованной в рабочей программе литературой. При самостоятельном изучении дисциплины рекомендуется пользоваться учебниками, указанными в списке основной литературы.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекция как организационная форма обучения – это особая конструкция учебного процесса. Преподаватель на протяжении всего учебного занятия сообщает новый учебный материал, а студенты его активно воспринимают. Благодаря тому, что материал излагается концентрированно, в логически выдержанной форме, лекция является наиболее экономичным способом передачи учебной информации.

Рабочей программой по дисциплине «Общественный проект «Обучение служением»» предусмотрены следующие виды лекций:

- активные формы лекций: информационная лекция; лекция-визуализация; -
интерактивные формы: лекция-беседа; лекция-дискуссия.

Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются явления. В целом можно сказать, что лекции как форме и методу обучения присущи три основные педагогические функции, которые определяют ее возможности и достоинства в учебном процессе: познавательная, развивающая и организующая.

Познавательная функция выражается в понимании слушателями основ науки, научно обоснованных путей решения практических задач. Лекция призвана дать им взаимосвязанное, доказательное и отчетливое представление о самых сложных моментах в практической деятельности специалистов. Именно это, а не запоминание каждого слова или цифры, продиктованных лектором, является главным в познавательной функции.

Кроме того, следует помнить, что познавательная функция всякой лекции связана и с тем, что в живой разговорной речи самые сложные вопросы разъяснить и понять легче, чем тогда, когда они изложены письменно. Значит одно из основных достоинств лекции – это передача учебного материала не беззвучными строками текста, а конкретным человеком – преподавателем.

Лекция достигает цели, если помимо сообщения информации она выполняет развивающую функцию, то есть по содержанию и форме она ориентирована не на память,

а на мышление обучаемых, призвана не только преподнести им знания, но и научить их самостоятельно мыслить. Именно такие предпосылки содержит лекция, подготовленная на высоком профессиональном уровне. В повседневном и интенсивном упражнении в научном мышлении и заключается главная ценность лекции.

Следовательно, развивающая функция лекции находится в зависимости от грамотно подобранного и составленного содержания лекции и методики его изложения. Логичное, доказательное расположение материала, стремление лектора не просто изложить голые факты, а логично расположить материал, доказать его истинность, привести к обоснованным выводам, научить слушателей думать, искать ответы на возникающие вопросы и рассматривать приемы такого поиска – все это отличительные черты лекции, выполняющей в полной мере развивающую функцию.

Организующая функция лекции предусматривает, в первую очередь, управление самостоятельной работой, как в процессе лекции, так и во внеаудиторное время. Эта функция сознательно усиливается проведением семинаров и практических занятий. В данном случае лектор рекомендует литературу, обращает внимание слушателей на то, что необходимо изучить и с чем сопоставить. Полученные в ходе лекции выводы и результаты служат основой при самостоятельной проработке рекомендованной литературы.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочую программу изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

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

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателем. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с

помощью разноцветных маркеров или ручек. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

3. Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Практическое (семинарское) занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических ситуаций под руководством преподавателя.

Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента.

На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами.

При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре и решении ситуаций на практическом занятии;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы; - обращение за консультацией к преподавателю.

На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения ситуаций.

Планы проведения практических (семинарских) занятий

Тема 1. Введение в социальное проектирование.

Тема 2. Анализ ситуации и постановка проблемы.

Тема 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка.

Тема 4. Разработка и защита паспорта проекта.

Тема 5. Реализация общественного проекта.

Тема 6. Подведение итогов и рефлексия деятельности.

4. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

4.1 Формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемым элементом учебного процесса. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы: подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачету с оценкой, написание конспектов, научных докладов, подготовка и защита презентации, разработка и реализация паспорта проекта.

4.2 Методические указания 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».

5. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

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

7. 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.

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

4.3 Методические указания по подготовке презентации

Презентация – это краткое наглядное изложение информации по содержанию работы, представленное посредством программы Microsoft Office PowerPoint.

Презентация содержит основные положения, выносимые на защиту, графический материал – рисунки, таблицы, алгоритмы и т.п., которые иллюстрируют предмет исследования.

Презентация работы служит для убедительности и наглядности материала, выносимого на защиту.

Презентация должна включать в себя следующие разделы:

- титульный лист презентации (1 слайд);
- актуальность;
- цель исследования, объект и предмет исследования (1 слайд);
- алгоритм и методика исследования (1-2 слайда);
- полученные результаты исследования (2-3 слайда);
- основные выводы и предложения (2-3 слайда).

Общая структура представленной презентации должна соответствовать структуре доклада.

При создании презентации следует придерживаться следующих рекомендаций:

- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта для заголовков – не менее 32;
- размер шрифта для текста – не менее 28;
- цвет и размер шрифта, форматы рисунков и таблиц должны быть подобраны так,

чтобы все надписи, рисунки и таблицы отчетливо просматривались на слайде.

4.4 Методические указания по разработке и защите паспорта проекта

Разработка и защита паспорта проекта в проекте обучения служением включает создание документа, который содержит ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, ресурсах и планируемых результатах. Процесс разработки паспорта проекта и его последующей защиты является важным шагом для обеспечения ясного понимания проекта как у самой команды, так и у заинтересованных сторон.

Основные шаги разработка и защита паспорта проекта в проекте обучения служением:

1. Определение общих целей. Обучающиеся определяют цели проекта и направления, в которых планируют достичь перемен. Цели проекта должны быть описаны конкретно, ясно, с обоснованием их важности и ценности.
2. Выработка описания проекта. Обучающиеся разрабатывают детальное описание проекта, которое содержит информацию о его сущности, предполагаемых работах и результатах. Здесь должно быть указано, что планируется сделать, как это будет осуществлено и какие ресурсы, и инструменты будут использованы.
3. Определение задач и плана работы. Обучающиеся определяют необходимые задачи, которые необходимо выполнить в рамках проекта. Разрабатывают план работ, который включает этапы, сроки, ответственных лиц, ресурсы и ожидаемые результаты.
4. Оценка необходимых ресурсов. Обучающиеся определяют ресурсы, необходимые для реализации проекта, включая человеческие ресурсы, финансовые средства, оборудование, материалы и другие ресурсы.
5. Защита паспорта проекта. Паспорт проекта требуется защитить путем презентации его представителям партнерской организации, сообщества, заинтересованного в реализации проекта, наставнику проекта и другим заинтересованным сторонам. На защите требуется описать основные аспекты проекта, продемонстрировать содержательную согласованность документа, рассказать о значимости проекта, его потенциальных результатах и о том, как планируется достижение целей. Защита паспорта проекта позволяет команде проекта представить свое видение и план действий, получить обратную связь и рекомендации. Защита паспорта проекта также обеспечивает понимание и поддержку со стороны заинтересованных сторон и помогает обеспечить успешное выполнение проекта.

4.5 Методические рекомендации по реализации проекта

При реализация общественного проекта в проекте обучения служением рекомендуются следующие шаги:

1. Прототипирование. На этапе прототипирования команда создает прототип или модель продукта, или решения. Прототип может быть физическим, виртуальным или концептуальным, он служит для тестирования функциональности, оценки эргономики и сбора обратной связи. Усовершенствование прототипа происходит на основе полученных результатов, и он служит основой для создания финального продукта.
2. Разработка и реализация. На этой стадии команда приступает к разработке и реализации решения или продукта. Разработка может включать программирование, дизайн, создание материалов или любые другие действия, необходимые для создания конечного продукта. Команда выполняет свои задачи, собирает данные и обеспечивает координацию для качественной реализации решения.
3. Тестирование и улучшение. Созданный продукт или решение подвергаются тестированию. Это позволяет команде проверить функциональность, эффективность и соответствие гипотезе, которая была выдвинута на предыдущих этапах. Обнаруженные

недочеты или проблемы решаются, а продукт или решение улучшаются в соответствии с полученной обратной связью.

4. Оценка. После завершения разработки команда оценивает полученный результат и сравнивает его с изначальными целями проекта. Обосновывается эффективность и значимость продукта или решения, а также фиксируется вся необходимая документация для последующего использования. Команда также должна оценить эффективность продукта или решения на основе обратной связи от заинтересованных сторон. Участники проекта исправляют ошибки, если они есть, и вносят улучшения, чтобы максимизировать пользу и эффективность продукта или решения.

5. Методические указания для обучающихся по организации и проведению обучения в дистанционных формах

Лекция-беседа – диалогический метод изложения и усвоения учебного материала. Лекция-беседа позволяет с помощью системы вопросов, умелой их постановки и искусного поддержания диалога воздействовать как на сознание, так и на подсознание обучающихся, научить их самокоррекции. Проведение лекции-беседы предполагает наличие определенного объема знаний об изучаемом материале и связи с ним. Лекция-беседа помогает побудить обучающихся к актуализации имеющихся знаний, вовлечь их в процесс самостоятельных размышлений, в эвристический, творческий процесс получения новых знаний; способствует активизации познавательной деятельности, вовлекает в максимальный мыслительный поиск, с целью разрешения противоречий, подводит к самостоятельному формированию выводов и обобщений, создает условия для оперативного управления процессом познания.

По назначению в учебном процессе выделяют следующие виды лекции-беседы:

- вводные или вступительные (организующие);
- сообщения новых знаний;
- закрепляющие.

Вводная лекция-беседа проводится в начале лекционного занятия. С ее помощью обеспечивается психологическая настройка обучающихся на восприятие и усвоение нового материала. Беседа способствует пониманию значения предстоящей работы, формирует представления о ее содержании, специфике и особенностях.

Лекция-беседа сообщения новых знаний строится в форме вопросов и ответов преимущественно при анализе прочитанных текстов, запоминании ответов (катехизическая); способствует подведению обучающихся за счет умело поставленных вопросов, имеющихся знаний и жизненного опыта, к усвоению новых знаний, формулированию понятий, решению задач; создает субъективное впечатление, что обучающийся сам сделал открытие, проделал путь от практики к научной истине.

Закрепляющие лекции-беседы применяются для закрепления, обобщения и систематизации знаний.

Эффективность беседы зависит от тщательной подготовки преподавателя, продуманности и профессиональной формулировки вопросов в четкой постановке, их логической последовательности. Вопросы должны развивать все виды мышления, обеспечивать логическую форму мышления (весь спектр мыслительных действий), соответствовать уровню развития обучающихся; со стороны обучающихся ответы должны быть осознанными и аргументированными, полными, точными, ясными, правильно сформулированными.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. При организации групповой работы следует обращать внимание на следующие ее аспекты. Нужно убедиться, что обучающиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нехватка знаний очень скоро даст о себе знать – обучающиеся не станут прилагать усилий для выполнения задания. Надо стараться сделать свои инструкции максимально четкими. Надо предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.

Деление обучающихся на группы – это важный момент в организации работы в малых группах. Способов деления обучающихся на группы существует множество, и они в значительной степени определяют то, как будет протекать дальнейшая работа в группе, и на какой результат эта группа выйдет.

Способы деления обучающихся на группы:

1. По желанию.

Объединение в группы происходит по взаимному выбору. Задание на формирование группы по желанию может даваться, как минимум, в двух вариантах:

Разделитесь на группы по … человек.

Разделитесь на ... равные группы.

2. Случайным образом.

Группа, формируемая по признаку случайности, характеризуется тем, что в ней могут объединяться (правда, не по взаимному желанию, а волей случая) обучающиеся, которые в иных условиях никак не взаимодействуют между собой либо даже враждуют. Работа в такой группе развивает у участников способность приспосабливаться к различным условиям деятельности и к разным деловым партнерам.

Этот метод формирования групп полезен в тех случаях, когда перед преподавателем стоит задача научить обучающихся сотрудничеству. В этом случае преподаватель должен обладать достаточной компетентностью в работе с межличностными конфликтами.

Способы формирования «случайной» группы: жребий; объединение тех, кто сидит рядом (в одном ряду, в одной половине аудитории); с помощью импровизированных «фантов» (один из обучающихся с закрытыми глазами называет номер группы, куда отправится обучающийся, на которого указывает в данный момент преподаватель) и т.п.

3. По определенному признаку.

Такой признак задается либо преподавателем, либо любым обучающимся. Так, можно разделиться по первой букве имени (гласная – согласная), в соответствии с тем, в какое время года родился (на четыре группы), по цвету глаз (карие, серо-голубые, зеленые) и так далее.

Этот способ деления интересен тем, что, с одной стороны, может объединить обучающихся, которые либо редко взаимодействуют друг с другом, либо вообще испытывают эмоциональную неприязнь, а с другой – изначально задает некоторый общий признак, который сближает объединившихся. Есть нечто, что их роднит и одновременно отделяет от других. Это создает основу для эмоционального принятия друг друга в группе и некоторого отдаления от других (по сути дела – конкуренции).

4. По выбору «лидера».

«Лидер» в данном случае может либо назначаться преподавателем (в соответствии с целью, поэтому в качестве лидера может выступать любой обучающийся), либо выбираться обучающимися. Формирование групп осуществляется самими «лидерами». Например, они по очереди называют имена тех, кого они хотели бы взять в свою группу. Наблюдения показывают, что в первую очередь «лидеры» выбирают тех, кто действительно способен работать и достигать результата. Иногда даже дружба и личные симпатии отходят на второй план.

В том случае если в аудитории есть явные аутсайдеры, для которых ситуация набора в команду может быть чрезвычайно болезненной, лучше или не применять этот способ, или сделать их «лидерами».

5. По выбору преподавателя.

В этом случае преподаватель создает группы по некоторому важному для него признаку, решая тем самым определенные педагогические задачи. Он может объединить обучающихся с близкими интеллектуальными возможностями, со схожим темпом работы, а может, напротив, создать равные по силе команды. При этом организатор групповой работы может объяснить принцип объединения, а может уйти от ответа на вопросы участников по этому поводу.

При работе в малой группе обучающиеся могут выполнять следующие роли:

- фасилитатор (посредник-организатор деятельности группы);
- регистратор (записывает результаты работы);
- докладчик (докладывает результаты работы группы);
- журналист (задает уточняющие вопросы, которые помогают группе лучше выполнить задание, например те вопросы, которая могла бы задать другая сторона в дискуссии);
- активный слушатель (старается пересказать своими словами то, о чем только что говорил кто-либо из членов группы, помогая сформулировать мысль);
- наблюдатель (должен отмечать признаки определенного поведения, заранее описанного преподавателем, и определять, как члены группы справляются с возникающими по ходу работы проблемами. Отчитываясь перед группой, наблюдатели обязаны представлять свои заметки в максимально описательной и объективной форме); - хронометрист (следит за временем, отпущенным на выполнение задания); - и другие.

Рекомендации по организации работы в малых группах:

- нельзя принуждать к общей работе обучающихся, которые не хотят вместе работать;
- следует разрешить работать индивидуально обучающемуся, который хочет работать один;
- нельзя требовать в аудитории абсолютной тишины, так как обучающиеся должны обменяться мнениями, прежде чем представить «продукт» совместного труда.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины История России

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «История России» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение заданий для самостоятельной работы студентов.

Освоение содержания учебной дисциплины «История России» обеспечивает достижение студентами следующих предметных результатов:

- сформированность представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; - сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках, рассматриваемых тем, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия. Выполнение практических заданий способствует более глубокому изучению проблем, выносимых на обсуждение на лекциях.

К каждому занятию студенты должны изучить соответствующий теоретический материал по учебникам и конспектам лекций. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению, заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.

Для успешной подготовки устных сообщений на практических занятиях студенты в обязательном порядке, кроме рекомендуемой к изучению литературы, должны использовать публикации по изучаемой теме в тематических журналах.

Методические указания для практических и/или семинарских занятий

Практические занятия – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса. Они формируют у будущих специалистов теоретические знания и практические навыки, которые позволяют анализировать экономические процессы на конкретной территории и научат пользоваться методами научных исследований в различных направлениях местного самоуправления.

Практические занятия предусмотрены учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Основными задачами практических занятий являются:

• Выработка навыков творческого мышления и умения применять обоснованные в организационно-управленческом отношении решения проблем, воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;

• Применение современных методов организационного и социального анализа, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых проектных документов;

• Приобщение к работе со специальной и нормативной литературой, использованием современных информационных технологий. Студенту, работая над практическими занятиями, следует:

• изучить и проанализировать научную, учебно-методическую литературу;

• изучить и проанализировать историю исследуемой проблемы, ее практическое состояние с учетом передового опыта преподавателей.

• провести по мере необходимости опытно-экспериментальную работу или фрагмент по проблеме исследования, определив четко цели и методы исследования;

• обобщить результаты проведенных исследований, обосновать выводы и дать практические рекомендации;

Подготовка к практическим занятиям предполагает ознакомление студента с методологией вопроса, различными точками зрения. Студент должен выявить ключевые положения проблемы, своими словами прокомментировать их, критически оценить предлагаемые подходы к решению данного вопроса. В обсуждении ситуаций желательно отражение собственной позиции студента по изучаемому вопросу, которое должно быть снабжено соответствующей аргументацией.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе – самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студента в аудитории под контролем преподавателя (СРБКП) – это деятельность в процессе обучения в аудитории, выполняемая по заданию преподавателя, под его руководством и контролем, т.е. с его непосредственным участием.

К рекомендуемым формам СРБКП по дисциплине «История России» относится: работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по

сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам, для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, тестирование; ответы на вопросы; собеседование; проверка правильности выполнения домашнего задания.

Методические указания по освоению дисциплины
«Алгебра и геометрия»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

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 «Алгебра и геометрия» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/ практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому 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 практическому/ семинарскому 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 указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. 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 полноте конспектирования 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, который отражает 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.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Алгебра и геометрия» - это углубление и расширение знаний в области высшей математики; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических задач.

Подготовка к практическому занятию 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. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

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.

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

Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Математический анализ»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Профиль	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026 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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ 7

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы 7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой 8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы 9

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям 10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Математический анализ» адресованы студентам очной и очно-заочной формы 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:

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. 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.

Курс математический анализ является одним из самых сложных математических курсов. В курсе математического анализа происходит «расширение содержания понятий», известных студентам из ранее изученных курсов.

При подготовке к занятию 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, изучавшийся 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, 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 «Математический анализ».

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 выполнению 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 подготовке 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 подготовке 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 заранее педагогом.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Ахмата
Абдулхамидовича Кадырова»

Кафедра приладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Математические и логические основы вычислительной техники»

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____11

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____11

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Базы данных» 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:

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. 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 «Математические и логические основы вычислительной техники».

Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Информатика. История возникновения информатики. Три части информатики.
2. Информация. Виды информации. Представление информации.
3. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.
4. Кодовая таблица символов. ASCII-коды.
5. Кодовая таблица символов. Универсальная система UNICODE.
6. Структурная схема компьютера.
7. Архитектура процессора. Функциональные и технические характеристики процессора.
8. Внутренняя память компьютера
9. Электронные платы.
10. Системный интерфейс. Три направления передачи информации. Шины расширений, локальные шины.
11. Устройства внешней памяти компьютера. Время доступа, трансфер, логическая структура диска (форм-фактор, кластер, файл, фрагментированные файлы)
12. Основные устройства компьютера. Архитектура системного блока.
13. Основные устройства компьютера. Монитор. Типы мониторов. Основные параметры мониторов.
14. Основные устройства компьютера. Клавиатура. Технические характеристики клавиатуры
15. Дополнительные устройства компьютера. Манипуляторы. Виды манипуляторов и их технические характеристики.
16. Дополнительные устройства компьютера. Принтер. Классификация принтеров и их технические характеристики.
17. Дополнительные устройства компьютера. Сканер. Классификация сканеров и их технические характеристики.
18. Дополнительные устройства компьютера. Модем, факс-модем, графический планшет, графопостроитель.
19. Программное обеспечение компьютера
20. Понятие об операционной системе. Запуск компьютера. Назначение ОС.
21. Виды интерфейсов и их характеристики.
22. Объекты ОС Windows. Рабочий стол ОС Windows. Создание ярлыков и папок.
23. Файловая структура. Структуры данных. Путь поиска файла. Программа Проводник.
24. Окна Windows. Структура окна папки.

25. Основные операции с файлами и папками. Свойства файлов и папок.
26. Текстовый процессор. Окно программы MS Word. Сохранение текстовых файлов.
27. Структура страницы документа Word на экране. Режимы отображения документа Word на экране.
28. Основные операции с текстом. Ввод и редактирование текста.
29. Редактирование и форматирование документа Word.
30. Работа со списками. Предварительный просмотр документа.
31. Создание таблиц в MS Word.
32. Печать документов.
33. Правила набора текста. Непечатаемые знаки.
34. Заголовки деловых документов: уровень важности и правила оформления. Нумерация в заголовках.
35. Электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Адреса ячеек. Операции со столбцами и строками.
36. Стиль ссылок в MS Excel. Различия между относительными и абсолютными ссылками.
37. Ввод и редактирование данных в MS Excel. Формулы. Функции.
38. Создание и редактирование диаграмм в MS Excel.
39. Список в MS Excel. Сортировка и анализ данных. Фильтрация списков.
40. Служебные программы Windows. Дефрагментация диска. Сведения о системе. Таблица символов.

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 ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Методические рекомендации для подготовки к занятиям по дисциплине «Основы военной подготовки»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика

Грозный, 2026г.

Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа.

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

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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

Структура занятия

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

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

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

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

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

Подготовка презентации и доклада

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader. Самая простая программа для создания презентаций - Microsoft PowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;

- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отрабатку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую

интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Исторический факультет
Кафедра «История Чеченской Республики»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«История Чеченской Республики»

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, 2026г.

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «История народов Чеченской Республики» адресованы студентам очной и очно-заочной форме обучения.

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

Методические рекомендации по изучению дисциплины для магистрантов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

2. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

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, практические/семинарские, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/ практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому 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 практическому/ семинарскому 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).

3. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановкипроблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает

преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины

4.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 дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования 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 к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

• Ознакомление с

планом практического/семинарского занятия, которыйотражает содержание предложенной темы;

- Проработать конспект лекций;
- Прочитать литературу;
- Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести вглоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
- Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
- Выполнить домашнее задание;
- Проработать тестовые задания и задачи;
- 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.

5. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических задач.

Подготовка к практическому занятию 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. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на

практическом занятии.

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.

6. 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.

7. 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:

Выбор темы научного доклада;

Подбор материалов;

Составление плана доклада;

Работа над текстом;

Оформление материалов выступления;

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, обязательными 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЧЕЧЕНСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Чеченский язык»

Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Профиль	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная/очно - заочная
Срок освоения ОПОП	4 года/5 лет

Грозный – 2026г.

Методические рекомендации составлены на основе рабочей программы курса «Чеченский язык» для студентов обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Целью данной дисциплины является углубление языковых знаний, формирование навыков анализа языковых средств, расширение словарного запаса, углубление и расширение знаний и навыков употребления грамматических явлений и формирование у студентов речевой, языковой и коммуникативной компетенции, уровень развития которой способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах). При этом под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.

Наряду с обучением, курс чеченского языка ставит и образовательные цели, достижение которых осуществляется расширением кругозора студентов, повышением уровня их общей культуры, а также культуры мышления, а также культуры мышления и речи.

К основным задачам курса относятся:

- формирование и развитие лексических навыков: введение частотной тематической лексики по специальности, закрепление ее в диалогической и монологической речи

- дальнейшее формирование и развитие грамматических навыков: тренировка языковых явлений, наиболее часто встречающихся в сфере деловой коммуникации; развитие умений выбора грамматических структур для оформления высказывания в соответствии с его видом и целями; повышение уровня лексико-грамматической корректности иноязычной речи;

- развитие навыков чтения текстов рекламно-справочного характера, а также деловой документации соответственно изучаемой тематике;

- овладение необходимым уровнем речевой культуры при общении, дальнейшее развитие языковой компетенции, под которой понимается способность использовать предлагаемые системно-морфологические образования.

Конечные требования, предъявляемые по завершению обучения данной дисциплине:

Владеет системой норм чеченского литературного языка способен логически и грамматически строить устную и письменную речь.

Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.

Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на родном и иностранном (-ых) языке

Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с чеченского на русский и с русского на чеченский язык.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

специфику артикуляции звуков, интонацию, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;

понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах;

понятие об основных способах словообразования;

грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;

основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;

культуру и традиции народа изучаемого языка,

правила речевого этикета;

уметь:

чтение: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности;

говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад);

аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации;

письмо: сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

Содержание и методология обучения.

Основной методологической составляющей является коммуникативный подход к обучению и творческая работа со студентами.

На данном уровне осуществляется развитие навыков активного владения языком во всех видах речевой деятельности, что предполагает уверенное пользование языком в большинстве ситуаций с некоторыми погрешностями в беглости, правильности и организации речевых высказываний.

Комплексный план обучения предусматривает развитие коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной информационной и творческой деятельности специалиста в различных ситуациях.

Программа многоуровневая, основана на тематическом материале и профессиональных навыках, необходимых студентам, и включает изучение

грамматики и лексики, а также систематическую работу по говорению, аудированию, чтению и письму. Большое внимание уделяется работе над произношением и повторению материала.

Структура курса

Курс состоит из нескольких словарей, методических пособий рабочей тетради, принцип построения которых имеет тематический характер, каждый словарь рассматривает определённый вид деятельности. Каждый раздел содержит необходимый грамматический и лексический материал. После каждых 5 разделов предлагаются задания на закрепление пройденного материала.

Рабочая тетрадь содержит дополнительные задания к каждому разделу для самостоятельной работы студентов.

Продуктивные виды речевой деятельности: письмо, чтение, аудирование говорение, письмо:

Чтение

В этом разделе даются тексты для ознакомительного, познавательного, изучающего и аналитического чтения. Все тексты сопровождаются упражнениями, направленными на развитие языковой догадки, на проверку понимания прочитанного, на развитие навыка выделять ключевую информацию и передавать содержание прочитанного, а также на развитие умений и навыков соотносить прочитанное со своим жизненным опытом и комментировать обсуждаемую проблематику.

Аудирование

Аудирование — процесс смыслового восприятия услышанных слов и звуков.

Задания на аудирование имеются в каждом разделе. Профессионально ориентированный текстовый материал предусматривает реальные речевые

ситуации, познакомить с выражениями и тематическими диалогами, характерными для жизни и духовного мира.

Говорение

Говорение как вид речевой деятельности: виды, понятие, классификация видов, механизмы воздействия, принципы, задачи, развитие, достоинства и недостатки.

Говорение – основной речевой инструмент, это продуктивный вид речевой деятельности, который создается с помощью речевого аппарата, а воспринимается – слуховым аппаратом. Говорящий кодирует информацию в звуковую форму.

Речь играет чрезвычайно важную роль в жизни человека, выполняя ряд связанных между собой задач:

Установка контакта и определенных взаимоотношений между индивидуумами.

Координация. Без речи весьма сложно наладить эффективную совместную деятельность.

Обмен информацией. Все виды говорения позволяют обмениваться знаниями, идеями, желаниями.

Обмен эмоциями. С помощью сказанных слов человек делится своими переживаниями: страхом, любовью, гневом.

Влияние на других. Речью можно не только делиться собственными чувствами, но и вызывать их в других, оказывать влияние на собеседника, побуждать его к нужным действиям. Например, рассмешить, заставить, запугать, воодушевить.

Развитию навыков говорения уделяется особое внимание в процессе языковой подготовке студентов. Используются учебные пособии, глоссарии, для студента предложено много различных заданий на развитие навыков монологической и диалогической речи.

Письмо

Этот раздел содержит задания, направленные на развитие навыков письменной речи: описание, повествование, рассуждения, аргументация, официальная корреспонденция.

Письмо и чтение выполняют те же функции, что и говорение со слушанием, только в их случае информация представляется не в звуковых, а графических знаках.

Письменные работы по тематике раздела выполняются как на завершающем этапе работы, так и на промежуточном. Работы выполняются студентами самостоятельно и проверяются преподавателем, который анализирует точность выполнения задания, оценивает выбор лексических и грамматических средств, определяет допущенные в тексте ошибки и пути их исправления.

Аудиторное время, которое отводится на работу с одним разделом, составляет 2-4 часов. Большое время должно отводиться на самостоятельную работу студентов.

Работа над произношением проводится с использованием аудиозаписей, к которым предлагаются разнообразные упражнения и творческие задания.

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины **«Чеченский язык»** адресованы студентам очной и очно-заочной формы 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.

2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся необходимо:

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед новой темой необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущем занятии;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю

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

Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи.

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.

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 занятии и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи конспекта 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 материала.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах.

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, 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.

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.

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;

2.1. 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.

2.2. 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;

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.

В этом разделе объясняются случаи употребления различных грамматических явлений с примерами и комментариями.

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

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____10

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____10

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией) _____10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Дискретная математика» 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,

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. 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, изучавшийся 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.

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 выполнению 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 подготовке 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 подготовке 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 заранее 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;
- интернет-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 – 2,5 см;
- 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 им. А.А. Кадырова»

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра музееведения и культурологии

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Направленность (профиль)	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026г.

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» 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;
- самостоятельная работа.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий.

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

В работе над лекцией, 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.

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);
- 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.

Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

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.

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 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.

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 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».

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержание 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.

Методические указания по освоению дисциплины
«Основы финансовой грамотности»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

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 «Основы финансовой грамотности» осуществляется в следующих формах:

1.Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).

2.Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/ практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3.Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому 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 практическому/ семинарскому 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 указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того

или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. 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 полноте конспектирования 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 к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, который отражает 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 самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы финансовой грамотности» - это углубление и расширение знаний в области экономики; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических задач.

Подготовка к практическому занятию 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, сопоставлениеразличных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

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. Участие в мероприятиях

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра дифференциальных уравнений

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Дифференциальные уравнения»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.01
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Код дисциплины	Б1.О.16

Грозный, 2026г.

Содержание

1. Общие положения 3
2. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий 3
3. Методические рекомендации по практическим занятиям 4
4. Методические рекомендации по самостоятельной работе 5
5. Методические рекомендации по итоговому контролю 6
6. Список рекомендуемой литературы 7

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Дифференциальные уравнения» адресованы студентам очной и очно-заочной формы 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.

2. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий

Лекционные занятия в высшем учебном заведении являются основной формой организации учебного процесса и должны быть нацелены на выполнение ряда задач:

- ознакомить студентов со структурой дисциплины;
- изложить основной материал программы курса дисциплины;
- ознакомить с новейшими подходами и проблематикой в данной области;
- сформировать у студентов потребность к самостоятельной работе с учебной, нормативной и научной литературой.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах, учебно-методических комплексах.

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, использовать различные технические средства обучения.

Рекомендации по работе студентов с конспектом лекций.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материла, аргументацию и приводимые примеры. Необходимо выделять важные места в своих

записях. Если непонятны какие-либо моменты, необходимо записывать свои вопросы, постараться найти ответ на них самостоятельно. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы. Лекционный материал следует просматривать в тот же день. Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре (Интернете), выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

3. Методические рекомендации по практическим занятиям

Изучение дисциплины «Дифференциальные уравнения» предполагает посещение обучающимися не только лекций, но и практических занятий. Практические занятия со студентами предназначены для проверки усвоения ими теоретического материала дисциплины.

Основные цели практических занятий:

- проверить уровень усвоения и понимания студентами вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно по учебной литературе;
- восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Для контроля знаний, полученных в процессе освоения дисциплины на практических занятиях обучающиеся, выполняют комплексное задание и типовые задачи.

Целью выполнения комплексного задания и типовых задач студентами является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

Ниже приводятся общие методические указания, которые относятся к занятиям по всем темам:

- в начале каждого практического занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи;
- далее необходимо проверить знания студентами лекционного материала по теме занятий, т.е. подготовленность их к работе на занятиях;
- в процессе занятий необходимо добиваться индивидуальной самостоятельной работы студентов;

- студенты должны быть аттестованы по всем прорабатываемым темам, поэтому, как правило, занятие по каждой теме должно заканчиваться тестированием; оценки за эти работы должны быть объявлены студентам и выставлены в журнал;
- студенты, пропустившие занятия или получившие неудовлетворительные оценки, обязаны сдать зачет по данной теме;
- время, выделенное на отдельные этапы занятий, указанное в рабочей программе, является ориентировочным; преподаватель может перераспределить его, но должна быть обеспечена проработка в полном объеме приведенного в рабочей программе материала;
- на первом занятии преподаватель должен ознакомить студентов со всем объемом практических занятий и требованиями, изложенными выше;
- преподаватели должны уделить внимание оценке активности работы студентов на занятиях, определению уровня их знаний на каждом занятии.

На практических занятиях решаются задачи из разделов по основным разделам теории вероятностей и математической статистики. В процессе решения типовых задач раскрывается содержание курса, изучаются основы и сущность понятий теории вероятностей и математической статистики.

4. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Для успешного освоения курса «Дифференциальные уравнения» необходима самостоятельная работа. В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам современного студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью.

Самостоятельную работу по освоению дисциплины обучающимся следует начинать с изучения содержания рабочей учебной программы дисциплины, цели и задач, структуры и содержания курса, основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельной работы.

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения. Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа по освоению дисциплины включает:

- самостоятельное изучение разделов;
- самоподготовку (проработку и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к рубежному и итоговому контролю.

Самостоятельная учебная работа – условие успешного окончания высшего учебного заведения. Она является равноправной формой учебных занятий, наряду с лекциями, семинарами, экзаменами и зачетами, но реализуемая во внеаудиторное время.

Эффективность аудиторных занятий во многом зависит от того, насколько умело студенты организуют в ходе них свою самостоятельную учебную познавательную деятельность. Такая работа также способствует самообразованию и самовоспитанию,

осуществляемому в интересах повышения профессиональных компетенций, общей эрудиции и формировании личностных качеств. Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ.
2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий.
3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

В процессе проведения самостоятельной работы необходимо производить подбор литературных источников, периодической печати, сообщений с математических форумов, дискуссионных клубов и т.д. Виды внеаудиторной самостоятельной работы разнообразны: подготовка и написание рефератов, докладов, очерков, эссе и других письменных работ на заданные темы.

5. Методические рекомендации по итоговому контролю

Итоговый контроль знаний по дисциплине «Дифференциальные уравнения» проводится в форме экзамена. Для подготовки к итоговому контролю знаний по дисциплине «Дифференциальные уравнения» обучающиеся используют контрольные вопросы, приведенные в фонде оценочных средств. Экзамен проводится в устной форме. В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса. На подготовку студенту отводится 25 минут. На экзамене ответы обучающегося оцениваются с учетом их полноты, правильности и аргументированности с учетом шкалы оценивания.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе профессиональные термины, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за отсутствие знаний по дисциплине, представления по вопрос, непонимание материала по дисциплине, отсутствие решения практической задачи, наличие коммуникативных «барьеров» в общении, отсутствие ответа на предложенный вопрос.

6. Список рекомендуемой литературы

1. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]/ Понтрягин Л.С.— Электрон. текстовые данные.— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 396 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92055.html.— ЭБС «IPRbooks»;
2. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]/ Арнольд В.И.— Электрон. текстовые данные.— Ижевск: Институт компьютерных исследований, Регулярная и хаотическая динамика, 2019.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92056.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Твердохлебова Е.В. Дифференциальные уравнения. Устойчивость решений: уравнения и системы первого порядка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Твердохлебова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/106709.html.— ЭБС «IPRbooks»;
4. Казанцева Е.В. Дифференциальные уравнения. Фазовая плоскость [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казанцева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020.— 64 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98702.html.— ЭБС «IPRbooks».

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Алгоритмы и алгоритмические языки»

Обучение по дисциплине «Алгоритмы и алгоритмические языки» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, практических и лабораторных занятий.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться с Учебным планом по данной дисциплине, основными положениями рабочей программы дисциплины и календарно-тематическим планом. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции или на сайте Чеченского государственного университеты им. А.А. Кадырова (***Chesu.ru)***.

Подготовка к лекции

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, т.к. она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

1. знакомит с новым учебным материалом;
2. разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
3. систематизирует учебный материал;
4. ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

1. необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
2. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
3. внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции;
4. записать возможные вопросы, которые можно задать лектору на лекции по материалу изученной лекции.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям

При подготовке и работе во время проведения практических и лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому и лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического задания, техники безопасности при работе с компьютером.

Работа во время проведения практического и лабораторного занятия включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством

преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменной и/или устной. Главный результат – получение положительной оценки по каждому практическому и лабораторному занятию, что является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий необходимо использовать лекционные материалы, основную и дополнительную литературу, указанную в рабочей программе дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся, как важный момент освоения содержания дисциплины «Алгоритмы и алгоритмические языки» и как следствие образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», предполагает разнообразные виды и формы её проведения.

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

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

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, 2026г.

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

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы. ____ *5*

3.1. Коллоквиум _____ 6

3.2. Устный ответ _____ 7

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ_____ 7

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)_____ 10

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:

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 полноте конспектирования 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 вглоссарий, 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 самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических 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 им.
А.А. Кадырова»

Кафедра приладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Архитектура компьютера и ОС»

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, 2026 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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____9

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____11

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____11

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Базы данных» 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:

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. 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 «Архитектура компьютера и ОС».

Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. История развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ.
2. Понятие архитектуры ЭВМ. Обзор основных компонентов современной ЭВМ. Архитектура Фон Неймана. CISC. RISC. BIOS.
3. Устройство и функционирование центрального процессора. Основные производители. Ядра и линейки. Корпуса. Конвейер.
4. Материнская плата. Производители и основные характеристики.
5. Устройство системной памяти. Этапы развития архитектуры. Виды памяти и принципы функционирования.
6. Устройство системной памяти. Адресация. Страничная и сегментная организация. Механизм трансляции страниц.
7. Устройство жесткого диска. Архитектура контроллеров IDE и SerialATA.
8. Основные характеристики и отличия. Адресация данных. Твердотельные накопители.
9. Файловые системы. Типы и характеристики. FAT, NTFS, ext.
10. Внешние носители информации. Оптические диски.
11. Подходы к улучшению производительности дисковой подсистемы: уровни RAID.
12. Устройство LCD-монитора.
13. Видеокарта и видеосистема.
14. Принтеры: матричные, струйные, лазерные.
15. Мобильные компьютеры и устройства. Особенности устройства и характеристики.
16. Сетевые топологии и платы. Уровни модели OSI. Стандарты сетевого соединения и протоколы.
17. Арифметические операции в двоичной системе счисления. Перевод в десятичную систему счисления и обратно.
18. Программное обеспечение. Классификация и функции.
19. Инструментальное ПО. Интегрированная среда разработки.
20. Операционные системы. Функции и обзор видов.
21. Компьютерные кластеры и их типы. Области применения.

22. Свойства информация. Защита информации.
23. 23.Основные части центрального процессора.
24. Принцип открытой архитектуры. Системная плата ЭВМ: назначение, устройство, перспективы развития.
25. Понятие об архитектуре ЭВМ. Модель фон Неймана: основные принципы построения.
26. Системные и локальные шины ЭВМ. Типы системных шин и основные их характеристики.
27. Файловые системы: применение, преимущества, недостатки. FAT16, FAT32
28. Функциональная организация фон-неймановской машины и назначение основных устройств.
29. Машинная команда. Состав машинных команд процессора. Отличие CISC и RISC процессоров.
30. Архитектура системы команд и их классификация.

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
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИКТ в проектной деятельности»

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- 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____12

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____12

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией) _____13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Введение в проектную деятельность» 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 01.03.01 «Математика» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные 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:

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. 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, изучавшийся 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 «ИКТ в проектной деятельности»

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Раздел 1. Планирование проектной деятельности.	Составление глоссария	Устный опрос Тестирование	2	**УК-2 УК-3 УК-6**
Тема 1. Постановка целей и задач исследования. Информация и информационные компьютерные технологии в проектной деятельности.	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**
Тема 3. Программно-аппаратные средства реализации информационных процессов.	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**
Раздел 2. Представление результатов проектной деятельности	Составление глоссария	Устный опрос Тестирование	2	**УК-2 УК-3 УК-6**
Тема 1. Составление отчетов, презентаций результатов выполненных проектов. Комплексное использование программно-аппаратных средств.	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**
Тема 3. Выполнение индивидуальных работ в среде MS Word, Excel, PowerPoint	Составление глоссария	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**
Раздел 3. Методы анализа и	Составление глоссария	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**

статистической обработки данных				
Тема 1. Обработка данных и подготовка вариантов проектных решений для их дальнейшего использования в проектно-исследовательской деятельности. Методы анализа и статистической обработки данных с использованием средств современных информационных технологий (SPSS Statistics).	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	6	**УК-2 УК-3 УК-6**
Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии и защита информации	Составление глоссария	Устный опрос Тестирование	2	**УК-2 УК-3 УК-6**
Тема 1. Глобальные, корпоративные и локальные сети: особенности организации, протоколы. Основные службы Интернет Коммуникационное программное обеспечение Zoom, Контур толк, OBS Studio и др. Направления обеспечения информационной безопасности. Системы защиты современных информационных систем.	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**

Тема 2.Сервисы глобальной сети для обработки и представления информации. Компьютерные вирусы и методы защиты от них. Применение антивирусных	Конспектирование	Устный опрос Тестирование	4	**УК-2 УК-3 УК-6**
Всего часов			40	

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 выполнению 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 подготовке 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 подготовке 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 заранее 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;
- интернет-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.

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Философия»

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Философия» адресованы студентам очной формы 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра теории и истории государства и права

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«ПРАВОВЕДЕНИЕ»

По дисциплине (модулю) Правоведение
индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом
Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)
Направленность (профиль) Б1.0.22 «Прикладная математика и информатика)»
код и наименование направленности (профиля)

Грозный, 2026г.

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

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Экономическая

безопасность хозяйствующих субъектов» 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 38.05.01 «Экономическая безопасность» 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

Методические рекомендации по освоению дисциплины

«Комплексной анализ (ТФКП)»

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*8*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____8

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____9

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____12

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «**Комплексный анализ**» (**ТФКП**) 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, 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. 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 информатики, довольно востребованная в настоящее время, требует прочных

знаний, умений и навыков, в частности, в области комплексного анализа (ТФКП). Курс Комплексный анализ (ТФКП) является одним из самых сложных математических курсов. Его сложность определена следующими специфическими особенностями.

1. Разнообразие связей курса с физическими, техническими и другими науками, которые выражаются в его широкой прикладной направленности. В учебном курсе использование прикладной направленности ТФКП) существенно ограничено.

2. Исторически создание ТФКП мотивировано именно прикладной направленностью — необходимостью решения актуальных технических проблем.

3. В курсе ТФКП происходит «расширение содержания понятий», известных студентам из ранее изученных курсов. Указанная специфика, вытекающие из нее богатые дидактические возможности ТФКП, изменение условий обучения в свете новых требований к подготовке специалистов — все это говорит о необходимости изменения традиционного подхода к изучению данного курса и прежде всего — в направлении повышения качества осмысленности студентами изучаемого материала и развития понятия «функция» в целом. Сущность нового подхода заключается в активном включении субъектного опыта студентов в образовательный процесс изучения ТФКП как систематизирующего и обобщающего курса.

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 «Теория функций комплексного переменного».

Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Тема № 1. Комплексные числа. Последовательности и ряды

Вопросы:

1. Алгебраическая, тригонометрическая и показательные формы комплексного числа.
2. Модуль и главное значение аргумента комплексного числа.
3. Формула Муавра.
4. Вычисление корней из комплексных чисел.
5. Формулы стереографической проекции.
6. Предел последовательности комплексных чисел.
7. Теорема о вложенных прямоугольниках.
8. Теорема Больцано-Вейерштрасса.
9. Критерий сходимости последовательности комплексных чисел.
10. Критерий сходимости ряда, составленного из комплексных чисел.

Тема № 1. Комплексные числа. Последовательности и ряды

Вопросы:

1. Алгебраическая, тригонометрическая и показательные формы комплексного числа.
2. Модуль и главное значение аргумента комплексного числа.
3. Формула Муавра.
4. Вычисление корней из комплексных чисел.
5. Формулы стереографической проекции.
6. Предел последовательности комплексных чисел.
7. Теорема о вложенных прямоугольниках.
8. Теорема Больцано-Вейерштрасса.
9. Критерий сходимости последовательности комплексных чисел.
10. Критерий сходимости ряда, составленного из комплексных чисел.

Тема № 2. Функции комплексного переменного. Производная и интеграл

Вопросы:

1. Кривая Жордана.
2.Открытые и замкнутые множества.
3. Формулы Эйлера.
4. Логарифмическая функция комплексного переменного.
5. Обратные тригонометрические функции комплексного переменного.
6. Аналитические функции.
7. Условия Коши-Римана.
8. Гармонические функции.
9. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.
10. Теорема о единственности аналитической функции.
11. Интеграл функции комплексного переменного и его свойства.
12. Методы вычисления интегралов функции комплексного переменного.
13. Теорема Коши для односвязной области.
14. Интегральная формула Коши.
15. Теорема Коши для многосвязной области и ее следствия.

Тема № 3. Ряды аналитических функций. Ряды Тейлора и Лорана

Вопросы:

1. Теоремы Вейерштрасса.
2. Признак Вейерштрасса.
3. Ряд Тейлора.
4. Теорема Абеля.
5. Радиус сходимости. Формула Коши-Адамара.
6. Теорема Лиувилля.
7. Ряд Лорана.
8. Классификация изолированных особых точек.
9. Теорема Пикара.

Тема № 4. Вычеты и их вычисление

Вопросы:

1. Вычет в изолированной особой точке.
2. Вычисление вычета в простом полюсе.
3. Вычисление вычета в кратном полюсе.
4. Вычет в бесконечно удаленной особой точке.
5. Основная теорема о вычетах.
6. Теорема о полном вычете.

Тема № 5. Вычисление интегралов и суммирование рядов с помощью теории вычетов

Вопросы:

1. Первая лемма Жордана. Интеграл от рациональной функции.
2. Вторая лемма Жордана. Интегралы Фурье.
3. Интегралы от рациональных тригонометрических выражений.

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.

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

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Компьютерная графика»

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, 2026 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. Методические указания по выполнению лабораторных работ..... 5
3. Методические рекомендации по самостоятельной работе 8
3.1. Методические рекомендации по работе с литературой..... 10
3.2 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы..... 11
4. Список рекомендуемой литературы 12
4.1. Основная литература 12
4.2. Дополнительная литература 12
5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 12

1. Общие положения

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

Целью учебной дисциплины является формирование систематизированных понятий о роли информационных технологий в решении математических задач и подготовка студентов к применению специальных прикладных пакетов для решения математических задач.

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.

Целью методических рекомендаций является обеспечение обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

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

- лекции;
- лабораторные занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки

рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и

содержанию курса.

Учебная лекция раскрывает пункты, проблемы, темы, которые находятся в программе.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Задачи лекции:

- Обеспечить формирование системы знаний по учебной дисциплине;
- Учить умению аргументировано излагать научный материал;
- Формировать профессиональный кругозор и общую культуру.

К типичным структурным элементам лекции относятся: вступление, основная часть, заключение.

Лекция обладает большой информационной емкостью, и за короткое время преподаватель успевает изложить, так много проблем, мыслей, идей, иногда собранных из разных источников.

Студент должен помнить, что никакой учебник, никакая монография или статья не могут заменить учебную лекцию. В свою очередь, работа студента на лекции — это сложный вид познавательнбй, интеллектуальной работы, требующей напряжения, внимания, воли и затрат энергии.

Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Методика работы студента на лекции не может быть сведена к какому-то единому рецепту, хотя, тем не менее, содержит основательную исходную информативную основу.

Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материла, аргументацию и приводимые примеры.

Необходимо выделять важные места в своих записях. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Лекционный материал следует просматривать в тот же день.

Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

2.2. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является практическая реализация теоретических знаний, экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, поэтому преимущественное значение они имеют при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов.

В ходе лабораторных работ у студентов формируются практические умения и навыки работы со специальным программным обеспечением, обращением с различными техническими средствами обучения,

компьютерным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование компетенций.

Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др.

Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Выполнение лабораторной работы следует начать с ознакомления с задачей и теоретическими сведениями, содержащимися в курсе лекций и учебной литературе по данной дисциплине.

Организация и проведение лабораторных работ:

1. Лабораторные работы как вид учебной деятельности должны проводиться в компьютерных классах.
2. Необходимые структурные элементы лабораторной работы:
   - инструктаж, проводимый преподавателем;

- самостоятельная деятельность студентов;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.

3. Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.
4. Для повышения эффективности проведения лабораторных работ преподаватель включает в лабораторную работу:
   - задания с методическими указаниями по их выполнению;
   - индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающихся– это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения.

Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

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.

Изучение дисциплины предполагает не только познавательную деятельность, которую студенты выполняют во время лекций, семинаров, практических занятий, но и самостоятельную работу, осуществляемую вне аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов как один из видов изучения дисциплины направлена на осмысленную,индивидуальную и творческую деятельность студентов:

- с учебным материалом по дисциплине;
- с научной информацией, актуальными исследованиями в области истории терроризма и правовой защиты от террористической угрозы;
- с эмпирическими данными, получаемыми в ходе экспериментальных

исследований.

Задачи самостоятельной работы:

– сформировать и развить навыки ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в учебной деятельности проблем и вопросов;

– повысить уровень подготовленности к самостоятельной работе в соответствии с избранным направлением обучения с учетом современного состояния науки и культуры.

Таким образом, самостоятельная работа позволяет повысить общий образовательный уровень студента, приобщает к научно-исследовательскому творчеству.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; разработка и составление различных схем; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности.

Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста.

1. информационно-поисковый (задача - найти, выделить искомую информацию);

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. - использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта

3.2 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы

Контрольная работа – одна из основных форм проверки знаний, выполненная в соответствии с учебным планом, способствующая закреплению теоретических знаний и формирующая у студентов дополнительные навыки самостоятельного анализа теории и практики.

Контрольная работа представляет собой письменный ответ на вопрос (решение задачи или выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины.

Содержание ответа на поставленный вопрос включает демонстрацию автором знания теории вопроса и понятийного аппарата, понимание существующей практики.

Цель контрольной работы – закрепление практических навыков применения теоретических подходов и методов анализа на учебных примерах и задачах.

Задачи, стоящие перед студентом во время выполнения контрольной работы:

- изучение научной, учебной, справочной литературы по определенному

вопросу;

- самостоятельный анализ основных теоретических положений и теорий отечественных и зарубежных специалистов;
- умение применять теоретические знания на практике.

При выполнении контрольной работы студент должен проявить способности к научно-исследовательской работе, используя при этом знания, полученные в процессе изучения дисциплины, предусмотренные рабочей программой.

4. Список рекомендуемой литературы

4.1. Основная литература

1. Компьютерная графика. Учебное пособие по курсу «Компьютерная графика» (книга) Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И. iprbookshop.ru
2. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики (книга) Третьяк Т.М., Аникова Л.А. iprbookshop.ru
3. Компьютерная графика. Учебное пособие (книга) Машихина Т.П. iprbookshop.ru

4.2. Дополнительная литература

1. Компьютерная графика. Учебное пособие (книга) Перемитина Т.О. iprbookshop.ru
2. Инженерная компьютерная графика. Учебник (книга) Жуков Ю.Н. iprbookshop.ru
3. Компьютерная графика. Учебное пособие (книга) Григорьева И.В. iprbookshop.ru

5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://detc.usu.ru/Assets/aMATH0011/Mp6.htm
2. http://www.exponenta.ru/educat/systemat/hanova/equation/math.asp
3. http://www.exponenta.ru/soft/mathcad/learn/ode/ode.asp#odesolve
4. http://sggu-cito-ikt.blogspot.com
5. 1 Электронный учебник: А.Ю. Демин. Компьютерная графика. Томск, ТПУ:
6. http://compgraph.tpu.ru
7. 2 Электронный учебник WebCT А.Ю. Демин. Компьютерная графика. Томск, ТПУ

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

Кафедра математического анализа, алгебры и геометрии

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Функциональный анализ»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02
Профиль	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____22

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Функциональный анализ» 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,

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. 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.

Курс функционльного анализа является одним из самых сложных математических курсов. В курсе функционльного анализа происходит «расширение содержания понятий», известных студентам из ранее изученных

курсов.

При подготовке к занятию 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, 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 «Функциональный анализ».

Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Варианты контрольных работ по разделам

по дисциплине «Функциональный анализ»

Раздел «Метрические пространства»

Вариант 1

Задание 1. Являются ли метриками на прямой следующие функции:

а) $\rho(x; y) = x^2 - y^2$;

б) $\rho(x; y) = |x^2 - y^2|$;

в) $\rho(\mathrm{x};\mathrm{y}) = |\sin(\mathrm{x}-\mathrm{y})|$.

Задание 2. Найти расстояние между элементами x = (-2; 0; 1; 3; -1; 0) и y = (2; -1; 1; 2; 3; 4) в пространствах R^6, R_1^6, R_∞^6.

Задание 3. Докажите, что отображение f(x) = $5x^2 + 2x + 3 - 2sinx$ числовой прямой в себя не имеет неподвижных точек.

Вариант 2

Задание 1.Образует ли метрическое пространство множество точек плоскости, если определить расстояние между точками M $(\mathrm{x}_1;\mathrm{y}_1)$ $иN(\mathrm{x}_2;\mathrm{y}_2)$ по формуле:

$\rho(M;N) = (\sqrt{|\mathrm{x}_1-\mathrm{x}_2|} + \sqrt{|\mathrm{y}_1-\mathrm{y}_2|})^2$.

Задание 2. Найти расстояние между элементами x (t) = t^2, y(t) = 2t в пространствах C [0;2], $C_2\ [0;2\ ]$.

Задание 3. Найдите неподвижные точки отображения (x; y)→(u; v) пространства R^2 в себя, задаваемое формулами

$$\begin{cases} u = (y-1) - 2y^2 + 5y + x - 3 \\ v = -x(y+1) + 5 \end{cases}$$

Раздел «Евклидовы пространства»

Вариант1

Задание 1.Найти скалярное произведение элементов x и y, их нормы в пространстве $C_2\ [0;\frac{\pi}{2}]$: x(t) = t, y(t) = ln t.

Задание 2. Пусть V- множество векторов на плоскости $\bar{a} = (\mathrm{a}_1;\mathrm{a}_2), \bar{b}=(b_1;b_2)$. Проверьте задают ли скалярное произведение на V следующие формулы:

1) $(\bar{a};\bar{b})=\mathrm{a}_1b_1 - \mathrm{a}_2b_2$;

2) $(\bar{a};\bar{b})=\mathrm{a}_1b_1 + 2\mathrm{a}_2b_2$.

Задание 3. Доказать, что в евклидовом пространстве сумма, произведение на число и скалярное произведение непрерывны.

Вариант 2

Задание 1.Пусть V- множество векторов на плоскости $\bar{a} = (\mathrm{a}_1;\mathrm{a}_2), \bar{b}=(b_1;b_2)$. Проверьте задают ли скалярное произведение на V следующие формулы:

1) $(\bar{a};\bar{b})=a_1b_1$;

2) $(\bar{a};\bar{b})=a_1b_1-a_2b_2$;

3) $(\bar{a};\bar{b})=a_1b_1+2a_2b_2$.

Задание 2. Найти скалярное произведение элементов x и y, их нормы в пространстве $C_2\ [0;\frac{\pi}{2}]$: x(t) = cost, y(t) = sint.

Задание 3. Доказать, что пространство R^n будет евклидовым только при n = 2.

Шкала и критерии оценивания контрольных работ

- «5» –работа выполнена без ошибок;
- «4» – 1 – 2 негрубые ошибки;
- «3» – 2 – 3 ошибки, но более половины работы сделано верно.
- «2» – не решены задача или более 4 грубых ошибок.

.

Грубые ошибки: вычислительные ошибки в примерах и задачах; порядок действий, неправильное решение задачи; не доведение до конца решения задачи, примера; невыполненное задание.

Негрубые ошибки: нерациональные приёмы вычисления; неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи; неверно оформленный ответ задачи; неправильное списывание данных; не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе по математике, оценка не снижается.

За небрежно оформленную работу, несоблюдение правил и каллиграфии оценка снижается на один балл.

Тестовые задания по разделам (темам)

по дисциплине «Функциональный анализ»

Тема № 1. Элементы теории множеств

1. Совокупность всех элементов, входящих в множества ***A*** и ***B*** одновременно, называется

-: объединением множеств ***A*** и ***B***

-: пересечением множеств ***A*** и ***B***

-: разностью множеств ***A*** и ***B***

-: симметрической разностью множеств ***A*** и ***B***

2. Разность множеств ***A*** и ***B*** – это совокупность элементов

-: входящих либо в ***A***, либо в ***B***

-: входящих в ***B***

-: входящих в ***A,*** но не входящих в ***B***

-: не входящих ни в ***A***, ни ***B***

3. Объединение множеств ***A*** и ***B*** – это совокупность элементов

-: входящих либо в ***A***, либо в ***B***

-: не входящих в ***A***

-: не входящих в ***B***

-: не входящих ни в ***A***, ни ***B***

4. Множество действительных чисел

-: конечно

-: счётно

-: ограничено

-: имеет мощность континуума

5. Множество рациональных чисел

-: конечно

-: счётно

-: несчётно

-: имеет мощность континуума

6. Множество всех точек на плоскости

-: конечно

-: счётно

-: имеет мощность континуума

-: менее чем счетно

7. Одинаковую мощность имеют

-: симметричные множества

+: эквивалентные множества

-: функции и последовательности

-: выпуклые множества

8. Взаимно-однозначное отображение интервала (0;1) на всю

числовую прямую осуществляется функцией

-: $y = ctg\, x$

-: $y = ctg\ \pi x$

-: $y = arctg\, x$

-: $y = arctg\ \pi x$

9. Множество всех точек отрезка [0; 1] эквивалентно

множеству всех

-: натуральных чисел

-: целых чисел

-: рациональных чисел

-: действительных чисел

10. Множество всех точек на плоскости

-: конечно

-: счётно

-: имеет мощность континуума

-: имеет мощность большую, чем мощность континуума

Тема № 2. Метрические пространства

1. Множество упорядоченных групп из***n***действительных чисел $x=(x_1,x_2,\cdots,x_n)$ образует метрическое пространство, если ввести в нем метрику формулой

-: $\rho(x,y)=\sqrt{\sum_{k=1}^{n}(y_k+x_k)^2}$

-: $\rho(x,y)=\sqrt{\sum_{k=1}^{n}(y_k-x_k)^2}$

-: $\rho(x,y)=\sqrt{\sum_{k=1}^{n}(y_k+x_k)}$

-: $\rho(x,y)=\sqrt{\sum_{k=1}^{n}(y_k\cdot x_k)^2}$

.2. Множество в метрическом пространстве называется открытым, если

-: оно содержит все свои точки прикосновения

-: оно содержит все свои изолированные точки

-: все его точки – предельные

-: все его точки – внутренние

3. Метрическое пространство, в котором имеется счетное

всюду плотное множество, называется

-: полным

-: нормальным

-: сепарабельным

-: евклидовым

4. Если в метрическом пространстве любая фундаментальная последовательность сходится, то пространство

-: сепарабельное

-: евклидово

-: хаусдорфово

-: полное

5. Сжимающее отображение в полном метрическом пространстве *R* имеет неподвижных точек

-: бесконечно много

-: три

-: одну

-: ни одной

6. Дополнение к нигде не плотному множеству

-: замкнуто

-: всюду плотно

-: нигде не плотно

-: нет однозначного ответа

7. Все свои точки прикосновения содержит

-: открытое множество

-: интервал на прямой

-: любое множество

-: замкнутое множество

8. Множество ***A*** называется всюду плотным в пространстве ***R***, если

-: $A \supset R$

-: $A \subset R$

-: $[A] = R$

-: $[A] \subset R$

9. Счетным всюду плотным множеством в пространстве R^n является

-: множество точек с целыми координатами

-: множество точек с рациональными координатами

-: множество точек с иррациональными координатами

-: нет такого множества

10. Множество $C[a,b]$ всех непрерывных действительных функций, определенных на сегменте $[a,b]$, образует метрическое пространство

если ввести в нем метрику формулой

-: $\rho(f,g) = \min\limits_{a \le t \le b} |g(t) + f(t)|$

-: $\rho(f,g) = \min\limits_{a \le t \le b} |g(t) - f(t)|$

-: $\rho(f,g)=\max\limits_{a\le t\le b}|g(t)+f(t)|$

-: $\rho(f,g)=\max\limits_{a\le t\le b}|g(t)-f(t)|$

Тема № 3. Топологические пространства

1. Топологическое пространство Т называется пространством с первой аксиомой счетности, если в нем любая точка имеет

-: базу

-: счетную базу

-: счетную систему окрестностей

-: счетную определяющую систему окрестностей

2. Топологическое пространство Т называется пространством со второй

аксиомой счетности, если в нем имеется

-: база

-: счетная база

-: счетная система окрестностей

-: счетная определяющая система окрестностей

3. Топологическое пространство Т называется компактным, если любое его открытое покрытие содержит

-: счётное подпокрытие

-: закрытое подпокрытие

-: счётное всюду плотное подмножество

-: конечное подпокрытие

4. Если $\bigcup\limits_{\alpha} M_\alpha \supset X$, то система множеств $\{M_\alpha\}$ является для множества X

-: замыканием

-: подпокрытием

-: подкрытием

-: пополнением

5. На множестве Т = $\{a,b,c,d\}$, состоящем из четырех точек, топологией является система множеств

-: $\tau = \{ \ \emptyset$; Т; $\{a,b\},\{b,c\},\{a,b,c\} \ \}$

-: $\{ \ \emptyset$; Т; $\{a,b\},\{b,c\} \ \}$

-: $\{ \ \emptyset$; $\{a,b\},\{b,c\},\{a,b,c\} \ \}$; г)

-: $\{ \ \emptyset$; Т; $\{a,b\},\{a,b,c\} \ \}$

Тема № 4. Линейные пространства

1. В линейном пространстве

-: определено скалярное произведение

-: определено расстояние между элементами

-: определена норма

-: определена сумма элементов и произведение элемента на число

2. Элементы x, y, ..., w линейно независимы, если из

*a*x + by + ... + *l*w = 0 вытекает, что

-: *a* b ... *l* = 0

-: *a* + b + ... + *l*= 0

-: *a*= b = ... = *l* = 0

-: *a* - b = 1

3. Нормированным называется линейное пространство, в котором

-: определено скалярное произведение

-: определено расстояние между элементами

-: определена норма

-: имеется нормированный базис

4. Нормированное пространство называется банаховым, если оно

-: сепарабельное

-: полное

-: бесконечномерное

-: компактное

5. В нормированном пространстве норма разности

двух элементов выражает

-: расстояние между элементами

-: разность норм

-: квадрат расстояния между элементами

-: разность элементов

6. Определить, какое требование является лишним

в линейном пространстве для любых двух элементов x, y

определена их сумма, причём

-: $x + y = y + x$

-: $x + (x + z) = (x + y) + z$

-: $x(y + z) = xy + xz$

-: для каждого x существует такой элемент – x, что $x + (-x) = 0$

7. Размерность линейного пространства определяется

-: максимальным числом линейно независимых векторов

-: минимальным числом независимых векторов

-: числом линейно зависимых векторов

-: числом единичных векторов

8. Норма фиксированного элемента в нормированном

пространстве – это

-: вектор

-: функция

-: число

-: переменная

Тема № 5. Евклидовы пространства

1. Система векторов (1, 0, 0, …, 0), (0, 2, 0, …, 0), …, (0,0,…, n) в n-мерном евклидовом пространстве является

-: ортогональной

-: нормированной

-: ортогональной нормированной

-: не является ни ортогональной, ни нормированной

2. Система элементов 1, t, t^2, …, t^n, … в пространстве C_2 [a; b] является

-: ортогональной

-: нормированной

-: ортогональной нормированной

-: не является ни ортогональной, ни нормированной

3. В евклидовом пространстве Е норма вводится с помощью формулы

-: $|| x || = (x, x)$

: $|| x || = \sqrt{(x, x)}$

-: $|| x || = (x, x)^2$

-: $|| x || = \sqrt[3]{(x, x)}$

4. В евклидовым пространстве X для любого элемента x

скалярное произведение (x, x) равно

-: норме элемента x

-: модулю элемента x

-: квадрату модуля x

-: квадрату нормы x

5. Система ненулевых векторов из евклидова пространства E, в которой скалярное произведение любых двух несовпадающих элементов равно нулю, называется

-: вырожденной

-: ортогональной

-: нормированной

-: собственной

6. Любые два сепарабельных гильбертовых пространства изоморфны пространству

-: R^n

-: $C_2[a;b]$

-: m

-: l_2

7. Неравенство Коши-Буняковского для скалярного произведения имеет вид

-: $|(x,y)| \le ||x||\cdot||y||$

-: $p(x,y) \le p(x)+p(y)$

-: $p(x,z) \le p(x,y)+p(y,z)$

-: $\Sigma c_k^2 \le ||f||^2$

8. Неравенство Бесселя имеет вид

-: $|(x,y)| \le |x||\cdot||y||$

-: $p(x,y) \le p(x)+p(y)$

-: $p(xz) \le p(xy)+(yz)$

-: $\Sigma c_k^2 \le ||f||^2$

Тема № 6. Линейные операторы

1. Аддитивный однородный оператор называется

-: ограниченным

-: непрерывным

-: линейным

-: функционалом

2. Если линейный оператор непрерывен в одной точке пространства, то он непрерывен

-: только в этой точке

-: на ограниченном множестве точек

-:на неограниченном множестве точек пространства

-: во всём пространстве

3. Для того чтобы линейный оператор был непрерывным, необходимо и достаточно чтобы он был

-: аддитивным

-: однородным

-: выпуклым

-: ограниченным

4. Наименьшая из всех констант M, удовлетворяющих неравенству $||Ax||\le M||x||$, называется

-: минимумом оператора A

-: нормой элемента x

-: минимумом элемента x

-: нормой оператора A

5. Если для любой последовательности

$\{x_n\}$ из X, сходящейся к элементу x

соответствующая последовательность {Ax_n}

сходится к Ax, то оператор A называется

-: функционалом

-: ограниченным

-: линейным

-: непрерывным

6. Функционал *f* в пространстве *C* [*a*, *b*] определён

таким образом: $f(x) = x(b) - x(a)$. Этот функционал

-: аддитивный, но не однородный

-: однородный, но не аддитивный

-: аддитивный и однородный

-: не является ни аддитивным, ни однородным

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

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.

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

Кафедра «Дифференциальные уравнения»

Методические рекомендации по освоению дисциплины

“Теория вероятностей и математическая статистика”

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, 2026г.

Теоретическая подготовка студентов предполагает использование учебников и учебных пособий по приведенному списку литературы. На практических занятиях студенты учатся решать задачи и применять теоретический материал.

Практические занятия проводятся с целью освоения теоретического материала и создания навыков решения задач по соответствующим разделам. Каждое занятие заключается в решении комплекта задач по определенной теме. Для подготовки к занятиям студенты должны изучить теоретический материал по тематике.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» включает: работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники и самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

2. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

3. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

4. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

5. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

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

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

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, 2026г.

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

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы. ____ *5*

3.1. Коллоквиум _____ 6

3.2. Устный ответ _____ 7

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ_____ 7

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)_____ 8

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Базы данных» 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 полноте конспектирования 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 вглоссарий, 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 самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических 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

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.

Для выполнения лабораторных работ по базам данных существует ряд рекомендаций:

1. Изучение теории: перед выполнением лабораторной работы рекомендуется изучить соответствующие главы теории по базам данных, чтобы понимать, какие инструменты и технологии использовать.
2. Планирование: разбейте каждую лабораторную работу на небольшие этапы. Это поможет вам лучше понять, что нужно делать, какие данные нужны и как вы можете использовать инструменты и технологии, доступные для работы.
3. Проектирование: сначала необходимо разработать план проекта. Какой тип базы данных нужен? Какие таблицы должны быть в базе данных? Какие связи между таблицами?
4. Реализация: в этой фазе вы будете создавать базу данных и таблицы, добавлять в нее данные и выполнять запросы.
5. Тестирование: ваша лабораторная работа должна предусматривать тестирование базы данных, чтобы убедиться, что данные сохраняются корректно, запросы выполняются корректно и база данных защищена.
6. Документация: по окончании работы запишите результаты вашей работы, рекомендации и выводы о проделанной работе.
7. Использование современных инструментов и технологий: используйте современные инструменты и технологии, такие как базы данных, системы управления базами данных и среды разработки для получения максимальной пользы от лабораторной работы.

Сохранение результатов

Зафиксируйте результаты работы программы.

Отчет к лабораторной работе

Отчет к лабораторной работе должен содержать:
Тему работы
Индивидуальное задание для выполнения
Проект для разработки базы данны
Описание алгоритма работы 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 им.
А.А. Кадырова»

Кафедра «Дифференциальные уравнения»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Методы оптимизации

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, 2026г.

Теоретическая подготовка студентов предполагает использование учебников и учебных пособий по приведенному списку литературы. На практических занятиях студенты учатся решать задачи и применять теоретический материал.

Практические занятия проводятся с целью освоения теоретического материала и создания навыков решения задач по соответствующим разделам. Каждое занятие заключается в решении комплекта задач по определенной теме. Для подготовки к занятиям студенты должны изучить теоретический материал по тематике.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методы оптимизации» включает: работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники и самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

2. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

3. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

4. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

5. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

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

Кафедра общей физики

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Физика»

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, 2026г.

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 лабораторрным занятиям _____6

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____10

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____10

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____11

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____12

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____13

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Физика» 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;
- лабораторные занятия.

Целью изучения дисциплины «Физика» является формирование систематизированных знаний в области физики как базы для освоения математических дисциплин; создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачи изучения дисциплины

– выстраивание общего контекста физического мышления как культурной формы деятельности, определяемой как структурными особенностями физического знания, так и местом физики в системе наук;
– развитие способности применять общие физические результаты к конкретным прикладным задачам;
– ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений и оценки погрешностей измерений.

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.

Конспектирование лекции – важный шаг в запоминании материала, поэтому конспект лекций необходимо иметь каждому студенту. Задача студента на лекции – одновременно слушать преподавателя, анализировать и конспектировать информацию. При этом как свидетельствует практика, не нужно стремиться вести дословную запись. Таким образом, лекцию преподавателя можно конспектировать, при этом важно не только внимательно слушать лектора, но и выделять наиболее важную информацию и сокращенно записывать ее. При этом одно и то же содержание фиксируется в сознании четыре раза: во-первых, при самом слушании; во-вторых, когда

выделяется главная мысль; в-третьих, когда подыскивается обобщающая фраза, и, наконец, при записи. Материал запоминается более полно, точно и прочно.

Хороший конспект – залог четких ответов на занятиях, хорошего выполнения устных опросов, самостоятельных и контрольных работ. Значимость конспектирования на лекционных занятиях несомненна. Проверено, что составление эффективного конспекта лекций может сократить в четыре раза время, необходимое для полного восстановления нужной информации. Для экономии времени, перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции, внести исправления, выделить важные аспекты изучаемого материала

Конспект помогает не только лучше усваивать материал на лекции, он оказывается незаменим при подготовке экзамену. Следовательно, студенту в дальнейшем важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты культурологической идеи были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии.

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. Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия закрепляют наиболее важные из изученных тем учебной дисциплины.

Цель методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика":

- организация выполнения студентами лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой по физике;
- формирование и закрепление навыков работы с лабораторным оборудованием;
- экспериментальное подтверждение и проверку существенных теоретических положений, закономерностей;
- экспериментальное установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик;
- экспериментальное наблюдение развития явлений, процессов;
- ознакомление с методами проведения эксперимента;
- формирование практических умений и навыков обращения с различными приборами, установками, оборудованием, аппаратурой, которые составляют часть практической подготовки;

- развитие исследовательских умений – (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимость, делать выводы и обобщения, оформлять результаты).
- организация определения погрешности и числовой обработки результатов лабораторного эксперимента,
- формирование навыков самостоятельной работы студентов со справочной литературой;
- развитие внимательности и аккуратности при выполнении лабораторных работ;
- формирование общеучебных и общепрофессиональных компетенций студентов.;
- для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

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.

Они охватывают весь круг общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на которые ориентирована данная дисциплина. На лабораторных работах студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе учебной практики и научно-исследовательской работы. Перед выполнением практических занятий осуществляется инструктаж по выполнению заданий. По окончанию работ проводится обсуждение итогов выполнения работ.

При подготовке к практическим занятиям необходимо руководствоваться обобщенными планами изучения основных компонентов системы физических знаний: факты, физические понятия (явления, величины), законы, теории, методы исследования.

Что нужно знать о физическом явлении:

1. Внешние признаки явления.
2. Условия, при которых происходит явление, как его можно наблюдать в лаборатории.
3. Суть явления, механизм его протекания, определение явления.
4. Связь данного явления с другими явлениями.
5. Количественные характеристики явления, связь между ними.
6. Учет и использование явления на практике.

Что нужно знать о физической величине:

1. Какое явление или свойство тел характеризует величина?
2. Определение величины.
3. Математическое выражение (для производной величины – формулу, которая выражает связь данной величины с другими).

4. Какая это величина – скалярная или векторная?
5. Единицы измерения величины.
6. Способы измерения величины.

Что нужно знать о законе:

1. Связь между какими явлениями (процессами) или величинами выражает закон.
2. Формулировка закона.
3. Математическое выражение закона. Опыты, которые подтверждают справедливость закона.
4. Учет и использование закона на практике.
5. Границы применения закона.

Что нужно знать о физической теории:

1. Опытные факты, которые явились основанием для разработки теории (эмпирический базис теории).
2. Основные понятия теории.
3. Основные положения (принципы) теории.
4. Математический аппарат теории (основные уравнения).
5. Опытные факты, которые подтверждают основные положения теории.
6. Множество явлений, которые объясняются этой теорией, границы ее применимости.
7. Явления и свойства тел (частиц), которые предсказываются теорией.

Что необходимо знать о физическом эксперименте:

1. Объект исследования.
2. Возможная дидактическая цель исследования.
3. Гипотеза (логическое обоснование опыта).
4. Экспериментальные средства (установка) и методика проведения опыта.
5. Результаты измерений, их обработка и объяснение.
6. Выводы и заключение.

При подготовке к лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

До начала лабораторной работы необходимо подготовиться. Во-первых, сделать *конспект* лабораторной работы (методические описания ЛР предоставляет лаборант или преподаватель).

Конспект лабораторной работы должен включать:

1. Номер лабораторной работы.
2. Название лабораторной работы.
3. Краткое изложение теоретического введения:

   а) определения, единицы измерения физической величины,

   б) основные физические законы,

   в) принципиальная схема установки,

   г) вывод расчетной формулы.

4. Перечисление всех заданий (так же таблиц, расчетных формул и пр.), которые необходимы непосредственно для измерения и расчетов физических величин, проводимых в этой ЛР.
5. Подготовка к расчету погрешностей (то есть необходимо составить выражение относительной и абсолютной максимальной погрешности измерения, используя расчетную формулу).

Во-вторых, подготовиться ответить на вопросы преподавателя по порядку проведения лабораторной работы и на вопросы теории, которые располагаются в конце описания данной ЛР.

Лабораторные работы выполняются бригадами (по 2 человека). Выполнение и сдача лабораторной работы состоит из 4-х этапов:

1. Допуск к выполняемой лабораторной работе. Для получения допуска к выполнению лабораторной работы студент должен подготовить дома конспект и предъявить его преподавателю на занятии до выполнения лабораторной работы.

2. Выполнение лабораторной работы. Работа может выполняться только в присутствии преподавателя в лаборатории. После выполнения необходимо получить подпись лаборанта о сдаче лабораторного имущества, и подпись преподавателя о выполнении работы и правильности полученных экспериментальных результатов. Подпись преподавателя за выполнение ставится только в том случае, если результаты эксперимента занесены в рабочую тетрадь студента ручкой. При отсутствии подписи преподавателя за этот этап к выполнению следующего этапа студент не допускается.

3. Сдача теоретического материала по теме лабораторной работы. Происходит в устной форме, на следующем занятии после выполнения лабораторной работы. Если теоретическая часть не сдана в отведенное на занятии время, то сдача/пересдача этого этапа может происходить в присутственные часы преподавателя в свободное от учебы время

4. Представление результатов измерений и расчетов. Расчет и обработка результатов измерений проводится на занятии или дома и представляется преподавателю, как правило, на следующем занятии после выполнения работы.

Контроль и оценка результатов выполнения студентами лабораторных работ направлены на проверку освоения умений, практического опыта, развития общих компетенций, определённых рабочей программой учебной дисциплины.

Для контроля и оценки результатов выполнения обучающимися заданий на лабораторных работах используются такие формы и методы контроля, как наблюдение за работой студентов, анализ результатов наблюдения, оценка отчетов, оценка выполнения индивидуальных заданий, самооценка деятельности.

Оценки за выполнение лабораторных работ на лабораторных занятиях выставляются согласно бально-рейтинговой системе и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

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 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 им.
А.А. Кадырова»

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Численные методы»

Направление подготовки	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки	01.03.02.
Профиль подготовки	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026г.

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. Методические указания по практическим занятиям 4
2.3. Методические указания по выполнению лабораторных работ 6
3. Методические рекомендации по самостоятельной работе 9
3.1. Методические рекомендации по работе с литературой 10
4. Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине 12
5. Список рекомендуемой литературы 13
5.1. Основная литература 13
5.2. Дополнительная литература 13
6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 13

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Численные методы» 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

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материла, аргументацию и приводимые примеры.

Необходимо выделять важные места в своих записях. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Лекционный материал следует просматривать в тот же день.

Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

2.2. Методические указания по практическим занятиям

Методика проведения практических занятий продиктована стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию современному .

Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Основная цель практических занятий:

– закрепить теоретические основы дисциплины применительно к решению практических задач;

– проверить уровень усвоения и понимания студентами вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно по учебной литературе;

– обучить навыкам освоения расчетных методик и работы с нормативно-справочной и законодательной литературой;

– восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Методические материалы составлены с учетом того, что студенты прослушали теоретический курс по рассматриваемой теме и должны знать содержание материала.

Для успешного освоения курса необходима самостоятельная работа студентов с литературой. Обязательным условием является изучение нормативной, законодательной и научной литературы.

При этих условиях на практических занятиях они должны овладеть методикой расчетов и приобрести практический опыт работы с нормативной документацией.

Ниже приводятся общие методические указания, которые относятся к занятиям по всем темам:

– в начале каждого практического занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи;

–далее необходимо проверить знания студентами лекционного материала по теме занятий, т.е. подготовленность их к работе на занятиях;

– в процессе занятий необходимо добиваться индивидуальной самостоятельной работы студентов;

– на первом занятии преподаватель должен ознакомить студентов со всем объемом практических занятий и требованиями, изложенными выше.

Методические рекомендации по решению типовых задач.

В процессе решения типовых задач раскрывается содержание курса, изучаются принципы и методы составления математических моделей, описывающих исследуемые процессы; принципы и методы составления основных расчетных схем для численной реализации сформулированных моделей; применять методы математического анализа и моделирования.

При этом решаются следующие задачи: – ознакомить обучающихся с численными методами решения задач;

– методы оценки корректности поставленной задачи, сходимости и погрешности вычислительного алгоритма;

– научить обоснованному выбору оптимальных параметров численной схемы.

Методические рекомендации по решению задач к домашним заданиям.

Целью домашнего задания является изучение численных методов решения математических и прикладных задач.

Рекомендуется предлагать студентам выбрать расчетную схему и составить программу расчета по выбранному алгоритму; анализировать получаемую в результате расчета информацию и использовать ее для решения поставленной задачи в рамках общей схемы моделирования; проводить численные эксперименты по заданной методике и анализироват ь результаты с привлечением соответствующего математического аппарата.

2.3. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является практическая реализация теоретических знаний, экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, поэтому преимущественное значение они имеют при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов.

В ходе лабораторных работ у студентов формируются практические умения и навыки работы со специальным программным обеспечением,

обращением с различными техническими средствами обучения, компьютерным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование компетенций.

Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др.

Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Выполнение лабораторной работы следует начать с ознакомления с задачей и теоретическими сведениями, содержащимися в курсе лекций и учебной литературе по данной дисциплине.

Организация и проведение лабораторных работ:

1. Лабораторные работы как вид учебной деятельности должны проводиться в компьютерных классах.
2. Необходимые структурные элементы лабораторной работы:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность студентов;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.

3. Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.
4. Для повышения эффективности проведения лабораторных работ преподаватель включает в лабораторную работу:
   - задания с методическими указаниями по их выполнению;
   - индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения.

Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

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.

Изучение дисциплины предполагает не только познавательную деятельность, которую студенты выполняют во время лекций, семинаров, практических занятий, но и самостоятельную работу, осуществляемую вне аудиторных занятий.

Успешное усвоение учебного материала возможно только при комплексном подходе, состоящем в получении новой информации в ходе лекции или семинарского занятия; ее понимания и обобщения; записи в собственной интерпретации в виде текста, схем, таблиц; самостоятельного изучения и конспектирования рекомендованной учебной литературы, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; выполнения различных практических заданий.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; разработка и составление различных схем; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности.

Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста.

1. информационно-поисковый (задача - найти, выделить искомую информацию);

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. - использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта

4. Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине

Проведение экзамена по дисциплине завершается выставлением оценки студенту, согласно его знаниям.

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал курса, обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, логически, четко и стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой., свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает учебный материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми приемами их применения, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, справляется с дополнительными вопросами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, нарушающему логическую последовательность в изложении материала по курсу, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допускающему погрешности в ответе на зачете и при выполнении выданных заданий, не носящим принципиального характера, отвечающему на дополнительные вопросы с наводящими подсказками.

Оценка «неудовлетворительно» и «незачет» по дисциплине выставляется, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала и при этом не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы.

5. Список рекомендуемой литературы

5.1. Основная литература

1. Б.П. Демидович, И.А.Марон. Основы вычислительной математики. – Лань,2011 – ЭБС.
2. Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. Численные методы. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006 – ЭБС.
3. Орешкова М.Н. Численные методы – ИД САФУ, 2015 – ЭБС.

5.2. Дополнительная литература

1. Васильев А.Н. Числовые расчеты в Excel: Учебное пособие – издат. Лань 2014 – ЭБС.
2. Рябенький В.С. Введение в вычислительную математику: учеб. пособие. – 2-е изд., искр. – М.: Физмат лит, 2008 – ЭБС.
3. Лапчик М.П. Рагулина М.И., Хеннер Е.К. Численные методы–М: ACADEMA, 2004.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.knigafund.ru/ - ЭБС
2. http://e.lanbook.com/ - ЭБС
3. http://rucont.ru/ - ЭБС
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp - ЭБС
5. http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
6. http://www.edu.ru/ - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.
8. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
9. http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет

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

_____

Кафедра «Физическое воспитание»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Профиль подготовки, специализация	Прикладная математика и информатика
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026 г.
Код дисциплины	Б1.О.31

Грозный, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Цель и задачи дисциплины	3
3. Формируемые компетенции	3
4. Требования к обучающимся	3
5. Структура и содержание дисциплины	4
6. Организация учебного процесса	4
7. Организация самостоятельной работы	4
8. Самоконтроль при занятии физическими упражнениями	4

1. Общие положения

Методические указания разработаны для организации эффективного освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Они предназначены для обучающихся всех направлений подготовки и содержат рекомендации по: организации учебного процесса; самостоятельной работе; самоконтролю; подготовке к промежуточной аттестации.

2. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины (модуля): «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен сформировать компетенцию:

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Требования к обучающимся

К занятиям допускаются студенты: ознакомленные с правилами техники безопасности в спортивном зале/в бассейне; имеющие спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий.

5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина включает: практический раздел (освоение техники упражнений, развитие физических качеств, участие в учебных играх и соревнованиях); самостоятельную работу (отработка навыков, выполнение индивидуальных заданий).

6. Организация учебного процесса

6.1. Структура практического занятия:

Подготовительная часть (15-20 мин): общая разминка (ходьба, бег, прыжки); суставная гимнастика; динамическая растяжка; специальные упражнения для подготовки к основной части.

Основная часть (45-60 мин): освоение техники избранного вида спорта; развитие физических качеств; учебные игры и эстафеты; выполнение контрольных нормативов.

Заключительная часть (10-15 мин): упражнения на расслабление; статическая растяжка; дыхательные упражнения; подведение итогов занятия.

6.2. Правила техники безопасности

Перед началом занятий переоденьтесь в спортивную форму, уберите посторонние предметы и украшения; выполняйте упражнения только после объяснения техники преподавателем; при появлении боли или дискомфорта немедленно прекратите упражнение и сообщите преподавателю; используйте инвентарь строго по назначению и с разрешения преподавателя; после занятий аккуратно уберите инвентарь на место.

7. Организация самостоятельной работы

Рекомендации по частоте и продолжительности: 2-3 раза в неделю по 60-90 минут; структура самостоятельной тренировки аналогична учебному занятию (разминка, основная часть, заминка).

Методы дозирования нагрузки: по частоте сердечных сокращений (ЧСС): оптимальная зона – 120-160 уд/мин; по самочувствию (отсутствие головокружения, одышки, болей); по времени выполнения упражнений; по количеству повторений и подходов.

Формы самостоятельной работы: отработка техники избранного вида спорта; общефизическая подготовка (ОФП).

8. Самоконтроль при занятии физическими упражнениями

Показатели для самоконтроля: ЧСС в покое и после нагрузки; артериальное давление (при наличии тонометра); самочувствие (хорошее, удовлетворительное, плохое); сон (продолжительность, качество); аппетит; работоспособность; масса тела.

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

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

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, 2026г.

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

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы. ____ *5*

3.1. Коллоквиум _____ 6

3.2. Устный ответ _____ 7

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ_____ 7

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)_____ 10

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:

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 полноте конспектирования 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 вглоссарий, 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 самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного к 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 и практических 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 им.
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Кафедра приладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Исследование операций и теория игр»

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____11

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____12

3.5. Методические рекомендации по подготовке реферата _____12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Базы данных» 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:

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. 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 «Исследование операций и теория игр».

Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Терминология и классификация игр.
2. Решение матричных игр из сидловой точкой.
3. Упрощение матричных игр. Дублирующие и доминирующие стратегии.
4. Решение матричных игр в смешанных стратегиях. Средняя цена игры.
5. Основная теорема теории матричных игр (формулирование).
6. Алгебраический метод решения матричной игры (2 x 2).
7. Теорема о активных стратегиях. Сведение матричных игр (2 x n), (m x 2) к матричной игре (2 x 2).
8. Графоаналитический метод решения матричных игр (2 x n).
9. Графоаналитический метод решения матричных игр (m x 2).
10. Решение матричных игр (m x n) методом Брауна-Робинсона.
11. Сведение матричной игры (m x n) к двойственным задачам линейного программирования.
12. Способы осуществления относительных частот (вероятностей) применение активных стратегий.
13. Качественные оценки элементов платежной матрицы. Матричные игры с упорядочением платежных элементов.
14. Биматричные игры. Ситуация равновесия за Нэшу. Поведение участников игры.
15. Биматричная игра “Экологический конфликт”. Варианты результатов игры.
16. Позиционные игры. Основные свойства дерева игры.
17. Нормализация позиционной игры.
18. Математическое формулирование задачи линейного программирования.
19. Стандартная форма задачи линейного программирования.
20. Прямая и двойная задачи линейного программирования.
21. Алгоритм решения задачи линейного программирования симплекс-методом.
22. Графический способ решения задачи линейного программирования.
23. Математическое формулирование транспортной задачи.
24. Решение транспортной задачи с использованием транспортной таблицы и методу потенциалов.
25. Математическое формулирование задачи о назначении.
26. Решение задач о назначении.
27. Математическое формулирование задач целочисленного программирования. Метод отсекающих площадей.
28. Модели динамического программирования. Задача распределению капиталовложений.
29. Решение линейных оптимизационных задач методом динамического программирования.
30. Оптимизационные задачи

31. Математические постановки экономических задач
32. Графический метод решения задач линейного программирования
33. Каноническая форма задачи линейного программирования. Опорные решения и их свойства
34. Метод последовательного уточнения опорного плана (ПУОП).
35. Алгоритм метода ПУОП
36. Решение простейших игр вида (2x2), (m x 2) и (2 x n)
53. Сведение задач теории игр к задачам линейного программирования.
38. Правила построения двойственных задач
39. Теоремы двойственности
40. Экономическая интерпретация двойственной задачи
41. Постановки экономических задач, приводящие к требованию целочисленности
42. Методы решения задач целочисленного программирования
43. Алгоритм метода Гомори
44. Математическая модель и методы нахождения первого опорного плана транспортной задачи
45. Нахождение оптимального плана транспортной задачи
46. Транспортная задача с нарушением баланса
47. Задача о коммивояжере
48. Задача об оптимальном назначении
49. Задача о кратчайшем расстоянии
50. Задача о двух станках (задача Джонсона)
51. Основные понятия и определения теории игр

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
им. Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины
«Теория кодирования и криптография»

Направление подготовки (специальности)	«Прикладная математика и информатика»
Код направления подготовки (Специальности)	01.03.02.
Профиль подготовки	-
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Методические указания по выполнению лабораторных работ. **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Список рекомендуемой литературы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.1. Основная литература ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.2. Дополнительная литература ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Теория кодирования и криптография» 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:

- лабораторные 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:

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. 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 «Теория кодирования и криптография»

ОЧНО ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	*Наименование разделов*	*Количество часов*				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	*Аудиторная работа*			*Внеауд. работа*
			Л	*ПЗ*	*ЛР*	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Основы теории информации	87	16	16	8	47
2.	Основные понятия теории кодирования	93	18	18	9	48
	Итого:	180	34	34	17	95

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	*Наименование разделов*	*Количество часов*				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	*Аудиторная работа*			*Внеауд. работа*
			Л	*ПЗ*	*ЛР*	
1	2	3	4	5	6	7
3.	Основы криптографии	68	14	14	14	26
4.	Криптография с открытым ключом	76	16	16	16	28
	Итого:	144	30	30	30	54

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	*Наименование разделов*	*Количество часов*
		Контактная работа обучающихся

		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Введение. Основы теории информации	87	16	16	8	47
6.	Основные понятия теории кодирования	93	18	18	9	48
	Итого:	180	34	34	17	95

4.10 Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
7.	Основы криптографии	68	14	14	14	26
8.	Криптография с открытым ключом	76	16	16	16	28
	Итого:	144	30	30	30	54

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 20-30 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 им. А.А. Кадырова»

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Прикладное 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, 2026г.

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

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельнойработы. ____ *5*

3.1. Коллоквиум _____ 6

3.2. Устный ответ _____ 7

3.3. Порядок выполнения самостоятельных лабораторных работ_____ 7

3.4. Методические рекомендации по оцениванию рефератов (эссе)_____ 10

1. Общие положения

Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины «Прикладное 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 полноте конспектирования 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 вглоссарий, 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 самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной 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 поточного

к 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 и практических 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
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Вычислительные машины, системы и среды»

Направление подготовки (специальности)	Прикладная математика и информатика
Код направления подготовки (специальности)	01.03.02
Профиль	Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2026

Методические рекомендации составлены на основе рабочей программы курса «Вычислительные машины, системы и среды» для студентов обучающихся по направлению подготовки 01.03.02

«Прикладная математика и информатика»

Целью данной дисциплины является формирование у студентов системных знаний о вычислительных машинах, системах и программно-аппаратных средах, обеспечивающих обработку, хранение и передачу информации. Особое внимание уделяется освоению принципов функционирования современных вычислительных систем, архитектуры компьютеров, организации их взаимодействия в составе информационно-вычислительных комплексов, а также приобретению практических навыков работы с программными и аппаратными средствами.

Наряду с обучающими задачами, курс направлен на развитие технического мышления, повышение уровня информационной культуры и формирование навыков эффективной работы в цифровой среде.

К основным задачам курса относятся:

- изучение архитектурных основ и классификации вычислительных машин, систем и комплексов;
- формирование представления о принципах построения и функционирования вычислительных сред различного уровня сложности;
- освоение способов конфигурирования вычислительных систем, взаимодействия компонентов и организации их технического обслуживания;
- развитие навыков работы с современными программными платформами и инструментами, используемыми для анализа, моделирования и управления вычислительными процессами;
- овладение методами оценки производительности вычислительных систем и принятия инженерных решений на основе анализа их характеристик;

- развитие умений применять полученные знания при решении прикладных и проектных задач, связанных с использованием вычислительной техники в профессиональной деятельности.

Конечные требования, предъявляемые по завершению обучения данной дисциплине:

- обладает базовыми и углублёнными знаниями о вычислительных машинах, их классификации, устройстве и принципах работы;
- понимает архитектурные особенности современных вычислительных систем, умеет сравнивать и обосновывать выбор технических решений под конкретные задачи;
- уверенно ориентируется в программно-аппаратной среде, способен использовать операционные системы, инструментальные и прикладные средства для решения задач автоматизации и вычислений;
- демонстрирует умение работать с документацией, техническими характеристиками и спецификациями вычислительных систем;
- применяет информационно-коммуникационные технологии при проектировании и анализе вычислительных сред, в том числе в составе распределённых систем;
- критически оценивает возможности и ограничения вычислительных систем в прикладной сфере, демонстрирует готовность к дальнейшему профессиональному росту в области ИКТ.

В результате изучения дисциплины выпускники должны:

знать:

- основные понятия, термины и классификацию вычислительных машин, систем и программных сред;
- принципы архитектуры ЭВМ, особенности функционирования центрального процессора, оперативной и долговременной памяти, шин и внешних устройств;

- виды и характеристики современных вычислительных систем: персональные компьютеры, серверы, кластеры, облачные и распределённые системы;
- принципы построения и функционирования программной среды, включая операционные системы, системное и прикладное ПО;
- базовые принципы организации вычислений, алгоритмизации и обработки данных;
- тенденции развития вычислительных технологий и перспективные направления в области ИКТ;
- правила эксплуатации, технического обслуживания и обеспечения информационной безопасности вычислительных систем.

уметь:

- описывать и классифицировать вычислительные машины и системы по архитектурным признакам и функциональному назначению;
- анализировать состав, структуру и параметры вычислительной системы в соответствии с поставленными задачами;
- выполнять базовую настройку и сопровождение вычислительной среды, в том числе установку и обновление программного обеспечения;
- использовать операционные системы, командную строку, системные утилиты и прикладные программы в учебной и профессиональной деятельности;
- проводить сравнительный анализ производительности и надежности различных вычислительных решений;
- разрабатывать и реализовывать простые алгоритмы обработки информации с использованием вычислительной техники.

Содержание и методология обучения: Обучение строится на принципах практико-ориентированного подхода с активным вовлечением студентов в решение задач, моделирующих реальные профессиональные ситуации.

Ключевой методологической основой является системный анализ архитектуры вычислительных систем, а также проектный подход к освоению вычислительных сред и программных платформ.

Особое внимание уделяется формированию прикладных навыков работы с вычислительной техникой, освоению принципов построения, настройки и анализа вычислительных систем.

Программа включает лекционные и лабораторные занятия, в рамках которых проводится углубленное изучение тем по архитектуре, взаимодействию компонентов, выбору оборудования, установке программных средств, а также моделированию вычислительных процессов. Обучение сопровождается регулярным контролем знаний, выполнением практических заданий и проектной работой, что позволяет обеспечить устойчивое развитие профессиональных компетенций и готовность к решению инженерно-технических задач.

Структура курса

Курс состоит из нескольких словарей, методических пособий рабочей тетради, принцип построения которых имеет тематический характер, каждый словарь рассматривает определённый вид деятельности. Каждый раздел содержит необходимый грамматический и лексический материал. После каждых 5 разделов предлагаются задания на закрепление пройденного материала.

Рабочая тетрадь содержит дополнительные задания к каждому разделу для самостоятельной работы студентов.

Продуктивные виды речевой деятельности: письмо, чтение, аудирование говорение, письмо:

Чтение

В этом разделе даются тексты для ознакомительного, познавательного, изучающего и аналитического чтения. Все тексты сопровождаются упражнениями, направленными на развитие языковой догадки, на проверку

понимания прочитанного, на развитие навыка выделять ключевую информацию и передавать содержание прочитанного, а также на развитие умений и навыков соотносить прочитанное со своим жизненным опытом и комментировать обсуждаемую проблематику.

Аудирование

Аудирование — процесс смыслового восприятия услышанных слов и звуков.

Задания на аудирование имеются в каждом разделе. Профессионально ориентированный текстовый материал предусматривает реальные речевые ситуации, познакомить с выражениями и тематическими диалогами, характерными для жизни и духовного мира.

Говорение

Говорение как вид речевой деятельности: виды, понятие, классификация видов, механизмы воздействия, принципы, задачи, развитие, достоинства и недостатки.

Говорение – основной речевой инструмент, это продуктивный вид речевой деятельности, который создается с помощью речевого аппарата, а воспринимается – слуховым аппаратом. Говорящий кодирует информацию в звуковую форму.

Речь играет чрезвычайно важную роль в жизни человека, выполняя ряд связанных между собой задач:

Установка контакта и определенных взаимоотношений между индивидуумами.

Координация. Без речи весьма сложно наладить эффективную совместную деятельность.

Обмен информацией. Все виды говорения позволяют обмениваться знаниями, идеями, желаниями.

Обмен эмоциями. С помощью сказанных слов человек делится своими переживаниями: страхом, любовью, гневом.

Влияние на других. Речью можно не только делиться собственными чувствами, но и вызывать их в других, оказывать влияние на собеседника, побуждать его к нужным действиям. Например, рассмешить, заставить, запугать, воодушевить.

Развитию навыков говорения уделяется особое внимание в процессе языковой подготовке студентов. Используются учебные пособии, глоссарии, для студента предложено много различных заданий на развитие навыков монологической и диалогической речи.

Письмо

Этот раздел содержит задания, направленные на развитие навыков письменной речи: описание, повествование, рассуждения, аргументация, официальная корреспонденция.

Письмо и чтение выполняют те же функции, что и говорение со слушанием, только в их случае информация представляется не в звуковых, а графических знаках.

Письменные работы по тематике раздела выполняются как на завершающем этапе работы, так и на промежуточном. Работы выполняются студентами самостоятельно и проверяются преподавателем, который анализирует точность выполнения задания, оценивает выбор лексических и грамматических средств, определяет допущенные в тексте ошибки и пути их исправления.

Аудиторное время, которое отводится на работу с одним разделом, составляет 2-4 часов. Большое время должно отводиться на самостоятельную работу студентов.

Работа над произношением проводится с использованием аудиозаписей, к которым предлагаются разнообразные упражнения и творческие задания.

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Вычислительные машины, системы и среды» адресованы студентам очной и очно-заочной

формы 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.

2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся необходимо:

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед новой темой необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущем занятии;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю

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

Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи.

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.

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 занятии и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи конспекта 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 материала.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах.

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, 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.

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.

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;

2.1. 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.

2.2. 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;

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.

В этом разделе объясняются случаи употребления различных грамматических явлений с примерами и комментариями.

Методические рекомендации по освоению дисциплины
«Моделирование систем и процессов»

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Моделирование систем и процессов» 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
- лабораторные занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материла, аргументацию и приводимые примеры.

Необходимо выделять важные места в своих записях. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Лекционный материал следует просматривать в тот же день. Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать
после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

2.2. Методические указания по практическим занятиям

Методика проведения практических занятий продиктована стремлением как можно эффективнее развивать у студентов мышление и интуицию современному .

Активные формы семинаров открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Основная цель практических занятий:

– закрепить теоретические основы дисциплины применительно к решению практических задач;

– проверить уровень усвоения и понимания студентами вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно по учебной литературе;

– обучить навыкам освоения расчетных методик и работы с нормативно-справочной и законодательной литературой;

– восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Методические материалы составлены с учетом того, что студенты прослушали теоретический курс по рассматриваемой теме и должны знать содержание материала.

Для успешного освоения курса необходима самостоятельная работа студентов с литературой. Обязательным условием является изучение нормативной, законодательной и научной литературы.

При этих условиях на практических занятиях они должны овладеть методикой расчетов и приобрести практический опыт работы с нормативной документацией.

Ниже приводятся общие методические указания, которые относятся к занятиям по всем темам:

– в начале каждого практического занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи;

–далее необходимо проверить знания студентами лекционного материала по теме занятий, т.е. подготовленность их к работе на занятиях;

– в процессе занятий необходимо добиваться индивидуальной самостоятельной работы студентов;

– на первом занятии преподаватель должен ознакомить студентов со всем объемом практических занятий и требованиями, изложенными выше.

2.3. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является практическая реализация теоретических знаний, экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, поэтому преимущественное значение они имеют при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов.

В ходе лабораторных работ у студентов формируются практические умения и навыки работы со специальным программным обеспечением, обращением с различными техническими средствами обучения, компьютерным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование компетенций.

Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др.

Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Выполнение лабораторной работы следует начать с ознакомления с задачей и теоретическими сведениями, содержащимися в курсе лекций и учебной литературе по данной дисциплине.

Организация и проведение лабораторных работ:

1. Лабораторные работы как вид учебной деятельности должны проводиться в компьютерных классах.
2. Необходимые структурные элементы лабораторной работы:
   - инструктаж, проводимый преподавателем;
   - самостоятельная деятельность студентов;
   - обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.
3. Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.
4. Для повышения эффективности проведения лабораторных работ преподаватель включает в лабораторную работу:
   - задания с методическими указаниями по их выполнению;
   - индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения.

Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

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.

Изучение дисциплины предполагает не только познавательную деятельность, которую студенты выполняют во время лекций, семинаров, практических занятий, но и самостоятельную работу, осуществляемую вне аудиторных занятий.

Успешное усвоение учебного материала возможно только при комплексном подходе, состоящем в получении новой информации в ходе лекции или семинарского занятия; ее понимания и обобщения; записи в собственной интерпретации в виде текста,

схем, таблиц; самостоятельного изучения и конспектирования рекомендованной учебной литературы, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; выполнения различных практических заданий.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; разработка и составление различных схем; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы, выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности.

Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста.

1. информационно-поисковый (задача - найти, выделить искомую информацию);

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. - использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта

4. Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине

Проведение экзамена по дисциплине завершается выставлением оценки студенту, согласно его знаниям.

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал курса, обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, логически, четко и стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой., свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает учебный материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми приемами их применения, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, справляется с дополнительными вопросами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, нарушающему логическую последовательность в изложении материала по курсу, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допускающему погрешности в ответе на зачете и при выполнении выданных
заданий, не носящим принципиального характера, отвечающему на дополнительные вопросы с наводящими подсказками.

Оценка «неудовлетворительно» и «незачет» по дисциплине выставляется, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала и при этом не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы.

5. Список рекомендуемой литературы

5.1. Основная литература

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине Моделирование систем и процессов / составители И. В. Барсук. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 39 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61506.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Салмина Н. Ю. Моделирование социально-экономических систем и процессов : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 198 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72139.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Петров А.В. Моделирование процессов и систем.
4. Лихтенштейн, В. Е. Математическое моделирование экономических процессов и систем : учебное пособие / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 129 с. — ISBN 978-5-4486-0350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74969.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/74969
5. Зиновьев, В. В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / В. В. Зиновьев, А. Н. Стародубов, П. И. Николаев. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-906888-10-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109114.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2. Дополнительная литература

1. Веретельникова Е. Л. Теория вычислительных процессов. Часть 2. Теория сетей Петри и моделирование систем : учебное пособие / Е. Л. Веретельникова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 61 с. — ISBN 978-5-7782-1340-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47720.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие для вузов /Н.В. Голубева. –Санкт-Петербург : Лань, 2013. –2013. –191с.
3. Бурьков Д. В. Математическое и имитационное моделирование электротехнических и робототехнических систем : учебное пособие / Д. В. Бурьков, Ю. П. Волощенко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-9275-3625-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107953.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Васильков Ю. В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления : учебное пособие / Ю. В. Васильков, Н. Н. Василькова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-9729-0386-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98416.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Кравченко А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99351.html (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Кафедра «Прикладная математика и компьютерные технологии»

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Математические пакеты»

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, 2026г.

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. Методические указания по выполнению лабораторных работ..... 4

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе 6

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой..... 8

4. Список рекомендуемой литературы 9

4.1. Основная литература 9

4.2. Дополнительная литература 10

5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 11

1. Общие положения

Методические указания по освоению дисциплины «Математические пакеты» 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;
- лабораторные занятия.

2. Методические рекомендации по изучению дисциплины в процессе аудиторных занятий

2.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материла, аргументацию и приводимые примеры.

Необходимо выделять важные места в своих записях. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на практическом занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Лекционный материал следует просматривать в тот же день.

Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре, выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

2.2. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование компетенций.

Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др.

Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Выполнение лабораторной работы следует начать с ознакомления с задачей и теоретическими сведениями, содержащимися в курсе лекций и учебной литературе по данной дисциплине.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

3. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающихся– это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения.

Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

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.

Изучение дисциплины предполагает не только познавательную деятельность, которую студенты выполняют во время лекций, семинаров,

практических занятий, но и самостоятельную работу, осуществляемую вне аудиторных занятий.

Успешное усвоение учебного материала возможно только при комплексном подходе, состоящем в получении новой информации в ходе лекции или семинарского занятия; ее понимания и обобщения; записи в собственной интерпретации в виде текста, схем, таблиц; самостоятельного изучения и конспектирования рекомендованной учебной литературы, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; выполнения различных практических заданий.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников, систематическое чтение периодической печати, поиск и анализ дополнительной информации по изучаемым дисциплинам; разработка и составление различных схем; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы,

выполнение научной работы, участие в научных исследованиях, проводимых в рамках студенческого научного общества.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы.

3.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности.

Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста.

1. информационно-поисковый (задача - найти, выделить искомую информацию);

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. - использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта

4. Список рекомендуемой литературы

4.1. Основная литература

1. Гандер В., Гржебичек И. Решение задач в научных вычислениях с применением Maple и MATLAB. Издательство: «Вассамедина», 2005. - 520с.3. Гаряева, В. В. Решение задач с использованием пакетов прикладных программ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гаряева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 90 с. — 978-5-7264-1788-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73558.html

2. Дуев, С. И. Решение задач прикладной математики в системе MathCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Дуев; под ред. Л. Г. Шевчук. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 100 с. — 978-5-7882-1243- — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63986.html

3. Дьяконов, В. П. Maple 8 в математике, физике и образовании [Электронный ресурс] / В. П. Дьяконов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 656 c. — 5-98003-038-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53811.html

4. Дьяконов, В. П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании [Электронный ресурс] / В. П. Дьяконов. — Электрон.текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 720 c. — 5-98003-258-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65403.html

5. Егоров И. А. Обыкновенные дифференциальные уравнения и система Maple [Электронный ресурс] / Егоров И. А.. — Электрон.текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 392 c. — 978-5-91359-205-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64928.html

6.Применение пакетов прикладных программ при реализации технических задач [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / сост. С. А. Сазонова [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 144 c. — 2227-8397

4.2. Дополнительная литература

1. Смоленцев Н.К. MATLAB: Программирование на Visual C#, Borland C#, JBuilder, VBA: Учебный курс "ДМК Пресс", 2008. – 464 с. (http://e.lanbook.com/view/book/1253/)

2. Дьяконов В.П. Mathematica 5/6/7. Полное руководство. 2010 (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1182)

3. Кудрявцев Е.М. Mathcad 11: Полное руководство по русской версии. 2009. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1172)

4.Дьяконов В.П. MATLAB

5. Самоучитель. 2009.

(http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1178)

5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://detc.usu.ru/Assets/aMATH0011/Mp6.htm
2. Образовательный математический сайт – http://old.exponenta.ru/soft/Mathcad/Mathcad.asp
3. Образовательный портал – MathCad oplk.ucoz.com › index › mathcad
4. Технические расчеты в MathCAD | Образовательный ресурс...edu.sfu-kras.ru › node

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Компьютерные технологии в образовании»

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, прохождение двух рубежных аттестаций, промежуточной аттестации (экзамен).

Лекции проводятся, как правило, в интерактивной форме с элементами дискуссий, спорных посылов и утверждений. На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. При проведении лекций используются современные информационные технологии, демонстрационные материалы.

Самостоятельная работа – эта форма организации работы, направленная на проработку лекционного материала, а так же, самостоятельное изучение тем по дисциплине, используя интернет-ресурсы, основную и дополнительную литературу, указанную в рабочей программе дисциплины.

Коллоквиум

Проведение коллоквиума у студентов очной формы обучения является составной частью учебного процесса. Коллоквиум по дисциплине «Информационные технологии в образовании» проводится 2 раза в семестре. 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;

Лабораторные работы являются важнейшим компонентом ряда образовательных программ Формами организации студентов на лабораторных работах могут быть: фронтальная, групповая или индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется подгруппами по 2-4 человека. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание. Лабораторная работа завершается представлением отчёта и защитой выполненной работы Выполнение лабораторной работы оценивается по принятой в рабочей программе дисциплины методике и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах. Помещения, предназначенные для проведения лабораторных работ, соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам, требованиям техники безопасности и эргономики. Количество персональных компьютеров должно быть достаточным для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ.

Практические занятия

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительнойподготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического задания, техники безопасности при работе с компьютером.

Работа во время проведения практического занятия включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменной и/или устной. Главный результат – получение положительной оценки по каждому практическому и лабораторному занятию, что является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

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

Кафедра приладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению Практикум по решению задач на ЭВМ

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____12

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____13

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией) _____13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» 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:

- лабораторные 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:

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. 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 «Практикум по решению задач на ЭВМ»

ОЧНО ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Логические функции в программе Microsoft Excel**	8	-	-	4	4
2.	Используем логические функции Excel для задания сложных условий	8	-	-	4	4
3.	Функции программы Microsoft Excel: оператор «ЕСЛИ»	8	-	-	4	4
4.	Логические функции в excel с примерами их использования	8	-	-	4	4
5.	Функция ЕСЛИ в Excel с примерами нескольких условий	10	-	-	4	6
6.	**Работа с базами данных в СУБД Microsoft Access** Проектирование реляционных баз данных с помощью концепции	8			4	4
7.	Знакомство со средой БД Microsoft Access.	8			4	4
8.	Создание таблиц данных в Microsoft Access.	8			4	4
9.	Создание схемы данных в Microsoft Access.	8			4	4
	Итого	72	-	-	34	38

Разделы дисциплины, изучаемые во 6 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Математические модели и алгоритмы в веб-вёрстке (HTML/CSS)** Введение в HTML: Структура данных и численные модели	8	-	-	2	4
2.	Основы CSS: Математика стилей и визуализация	8			4	4

3.	Работа с макетом: Математические модели сеток	8			4	4
4.	Позиционирование: Алгоритмы размещения элементов	8	-	-	4	4
5.	Адаптивный дизайн: Численные модели отзывчивости	8	-	-	4	4
6.	HTML5 и БЭМ: Системный подход к организации кода	8	-	-	4	4
7.	CSS3: Математические трансформации и анимации	8			4	4
8.	Отладка и валидация: Анализ и решение проблем	8			4	6
	Итого	72	-	-	30	42
	Всего	144	-	-	64	80

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Логические функции в программе Microsoft Excel**	8	-	-	4	4
2.	Используем логические функции Excel для задания сложных условий	8	-	-	4	4
3.	Функции программы Microsoft Excel: оператор «ЕСЛИ»	8	-	-	4	4
4.	Логические функции в excel с примерами их использования	8	-	-	4	4
5.	Функция ЕСЛИ в Excel с примерами нескольких условий	10	-	-	4	6
6.	**Работа с базами данных в СУБД Microsoft Access** Проектирование реляционных баз данных с помощью концепции	8			4	4
7.	Знакомство со средой БД Microsoft Access.	8			4	4
8.	Создание таблиц данных в Microsoft Access.	8			4	4

9.	Создание схемы данных в Microsoft Access.	8			4	4
	Итого	72	-	-	34	38

Разделы дисциплины, изучаемые во 8 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Математические модели и алгоритмы в веб-вёрстке (HTML/CSS)** Введение в HTML: Структура данных и численные модели	8	-	-	2	4
2.	Основы CSS: Математика стилей и визуализация	8			4	4
3.	Работа с макетом: Математические модели сеток	8			4	4
4.	Позиционирование: Алгоритмы размещения элементов	8	-	-	4	4
5.	Адаптивный дизайн: Численные модели отзывчивости	8	-	-	4	4
6.	HTML5 и БЭМ: Системный подход к организации кода	8	-	-	4	4
7.	CSS3: Математические трансформации и анимации	8			4	4
8.	Отладка и валидация: Анализ и решение проблем	8			4	6
	Итого	72	-	-	30	42
	Всего	144	-	-	64	80

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 *«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 20-30 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 им.
А.А. Кадырова»

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Практикум по статистике в Excel»

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, 2026г.

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 5

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ _____*7*

3.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы _____7

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой_____8

3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуальной контрольной работы_____10

3.4. Методические рекомендации по подготоке к тестовым заданиям ____11

3.5. Методические рекомендации по подготовке информационного проекта (доклад с презентацией) _____11

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по освоению дисциплины «Практикум по статистике в Excel» 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, 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. 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, изучавшийся 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 «Практикум по статистике в Excel»

№ п/п	Раздел	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Статистическое моделирование случайных величин.	-	-	-	-	6	-	6
2.	Статистические графики в программе Excel.	-	-	-	-	6	-	6
3.	Методы группировки статистических данных.	-	-	-	-	6	-	8
4.	Оценка параметров генеральной совокупности.	-	-	-	-	4	-	6
5.	Доверительные интервалы для параметров распределения.	-	-	-	-	6	-	6
6.	Проверка статистических гипотез.	-	-	-	-	6	-	6
7.	Решение задач по статистике в Excel	-	-	-	-	4	-	4
8.	Расчет начисленной заработной платы по табелю учета рабочего времени в программе Excel	-	-	-	-	6	-	6
9.	Решение задач математической логики в Excel	-	-	-	-	6	-	8
10.	Решение задач по статистике в Excel. Использование надстройки "Анализ данных"	-	-	-	-	4	-	8
11.	Решение задачи о распределении ресурсов с помощью надстройки «Поиск решений» в Excel	-	-	-	-	4	-	6
12.	Решение задач прогнозирования продаж в Excel	-	-	-	-	6	-	6

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 выполнению 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 подготовке 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 подготовке 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 заранее 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;
- интернет-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.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Логические основы ЭВМ»

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций и проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, прохождение двух рубежных аттестаций, промежуточной аттестации (экзамен).

Лекции проводятся, как правило, в интерактивной форме с элементами дискуссий, спорных посылов и утверждений. На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. При проведении лекций используются современные информационные технологии, демонстрационные материалы.

Практические занятия – предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи. Цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа – эта форма организации работы, направленная на проработку лекционного материала, а также, самостоятельное изучение тем по дисциплине, используя Интернет-ресурсы, основную и дополнительную литературу, указанную в рабочей программе дисциплины.