ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Адрес: РД. г. Махачкала ул. Аскерханова 13 «А» /; Тел: 8-(988)-784-51-56;
Сайт: www.gpk-college.ru /; E-mail: gpk-college@mail.ru

Методические указанияпо учебному предмету

Математика

Специальность:**40.02.04 «Юриспруденция»**
Квалификация выпускника – юрист

Махачкала
2025

Подписан: ПОЧУ "ГПК"
DN: ИНН ЮЛ=0562062661, СНИЛС=07046606954, ОГРН=1060562004788, ИНН=056119699445, C=RU, S=05 Республика Дагестан, L=Г. МАХАЧКАЛА, STREET="АМЕТ-ХАНА СУЛТАНА, ЗД. 91", O="ПОЧУ ""ГПК""", CN="ПОЧУ ""ГПК""", T=ДИРЕКТОР, G=АЛАУТДИН САДИТДИНОВИЧ, SN=АСКЕРОВ
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2025.11.06 09:43:33+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.4

Рассмотрено на заседании Педагогического совета ПОЧУ «ГПК»
Протокол №1 от 29.08.2025 года

Составитель: Рабаданова А.М., преподаватель ПОЧУ ГПК.

Содержание

1 Методические указания по изучению учебного предмета
2 Методические рекомендации при работе над конспектом лекций
3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям
4 Методические рекомендации для самостоятельной работы
5 Методические рекомендации по работе с литературой
6 Методические рекомендации по составлению презентации
7 Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

1 Методические указания по изучению учебного предмета Математика

Учебная дисциплина «Математика» изучается на 1курсе в течение двух семестров. В процессе изучения учебного предмета используются различные виды занятий: лекции, практические и самостоятельные (индивидуальные) занятия. На первом занятии по данной дисциплине необходимо ознакомить обучающихся с требованиями к ее изучению.

Содержание лекций, практических занятий и заданий для работы способствует формированию аналитического мышления – знаний, умений и навыков по математике, необходимых для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни; формированию у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства и методы математики для решения практических задач, пользоваться комплексными способами представления и обработки данных, а также изучить возможности использования пакетов прикладных математических программ для профессионального роста.

2 Методические рекомендации при работе над конспектом лекций

В ходе учебных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем логики. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретического материала, разрешения спорных ситуаций.

При работе с конспектом лекций:

Внимательно прочитайте весь конспект.

Разберитесь с тем, что означают новые термины, названия, используйте для этого кроме конспекта учебник и словари.

Тщательно изучите примеры, поясняющие правило.

На основании изученного материала составьте план ответа по теме.

3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Составной частью учебного процесса в колледже являются практические занятия.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление теоретических знаний и овладение практическим опытом. Перед практическим занятием следует изучить теоретический материал, обращая внимание на практическое его применение.

На практическом занятии главное уяснить связь решаемых ситуаций с теоретическими положениями. Логическая связь теоретических и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебного предмета;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;

- развитие личностных качеств, направленных на устойчивое стремление к самосовершенствованию: самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморазвитию и саморегуляции;

- выработку таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия включают следующие необходимые структурные элементы:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность обучающихся;
- обсуждение итогов выполнения практической работы (задания).

Перед выполнением практического задания проводится проверка знаний, обучающихся – их теоретической готовности к выполнению задания. Как правило, практические занятия проводятся по темам, по которым ранее давался лекционный материал.

Количество, объем и содержание практических занятий определяются рабочей программой по учебному предмету.

Практические занятия по учебному предмету направлены на формирование у обучающихся практических и профессиональных умений при решении задач и при выполнении определенных заданий, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

При выполнении заданий обучающиеся имеют возможность пользоваться лекционным материалом, учебником, с разрешения преподавателя, осуществлять деловое общение с одногруппниками.

4 Методические рекомендации для самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

1) развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей, обучающихся);
2) ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
3) воспитательная;
4) исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
5) информационно-обучающая (учебная деятельность обучающихся на аудиторных занятиях).

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение обучающимися вопросов предмета с использованием рекомендуемой литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы являются:

1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2) углубление и расширение теоретических знаний;
3) формирование умения использовать справочную литературу;
4) развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, ответственности и организованности;

Темы работы по предмету «Математика»:

1. Погрешности приближенных значений
2. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. Решение примеров и задач.

3. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Решение примеров и задач.
4. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами
5. Геометрический смысл определенного интеграла и его применение к вычисление площадей плоских фигур.
6. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.
7. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
8. Скалярное произведение векторов

4.1 Рекомендации к решению примеров и задач

Подготовку к выполнению работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций, прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае обучающийся, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

Текст выполненной работы включает подробные решения всех задач. Оформление решения каждой задачи включает: указание номера задачи, запись ее условия. После слова «Решение» приводится подробное решение задачи с объяснением каждого из шагов. При оформлении решения сюжетных задач, в том числе, с финансово-экономическим содержанием выделяются три этапа решения: - построение математической модели, включающее описание вводимых обозначений, процесса построения модели; - исследование математической модели, предполагающее решение математической задачи, адекватной построенной модели; - интерпретация результата решения, включающая его представление посредством терминологии и обозначений, принятых в соответствующей сфере познания, установление их соответствия смыслу задачи, ограничениям на величины. Завершается оформление решения каждой задачи записью ответа.

4.2 Схема построения графика функции

Если нам нужно построить график незнакомой функции, когда заранее невозможно представить вид графика, полезно применять схему исследования свойств функции. Она поможет составить представление о графике и приступить к построению по точкам.

1. Найти область определения функции.
2. Найти область допустимых значений функции.
3. Проверить не является ли функция четной или нечетной.
4. Проверить не является ли функция периодической.
5. Найти нули функции.
6. Найти промежутки знакопостоянства функции, то есть промежутки, на которых она строго положительна или строго отрицательна.
7. Найти асимптоты графика функции.
8. Найти производную функции.
9. Найти критические точки в промежутках возрастания и убывания функции.
10. На основании проведенного исследования построить график функции.

4.3 Решение неравенства с двумя переменными

Решение неравенства с двумя переменными, а тем более системы неравенств с двумя переменными, представляется достаточно сложной задачей. Однако есть простой алгоритм, который помогает легко и без особых усилий решать на первый взгляд очень сложные задачи такого рода.

Пусть мы имеем неравенство с двумя переменными одного из следующих видов:

$y > f(x)$; $y \geq f(x)$; $y < f(x)$; $y \leq f(x)$.

Для изображения множества решений такого неравенства на координатной плоскости поступают следующим образом:

1. Строим график функции $y = f(x)$, который разбивает плоскость на две области.

2. Выбираем любую из полученных областей и рассматриваем в ней произвольную точку. Проверяем выполнимость исходного неравенства для этой точки. Если в результате проверки получается верное числовое неравенство, то заключаем, что исходное неравенство выполняется во всей области, которой принадлежит выбранная точка. Таким образом, множеством решений неравенства – область, которой принадлежит выбранная точка. Если в результате проверки получается неверное числовое неравенство, то множеством решений неравенства будет вторая область, которой выбранная точка не принадлежит.

3. Если неравенство строгое, то границы области, то есть точки графика функции $y = f(x)$, не включают в множество решений и границу изображают пунктиром. Если неравенство нестрогое, то границы области, то есть точки графика функции $y = f(x)$, включают в множество решений данного неравенства и границу в таком случае изображают сплошной линией.

5 Методические рекомендации по работе с литературой

Колледж обеспечивает учебно- методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работыобучающихся.

Библиотека обеспечивает:

учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, справочной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);

доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе возможность выхода в Интернет.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой колледжа, расположенной по электронному адресу , где они имеют возможность получить доступ к учебно- методическим материалам как библиотеки , так и иных электронных библиотечных систем Обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе библиотеки, а также воспользоваться читальными залами.

6 Методические рекомендации по составлению презентации

Оформление слайдов		
Стиль	8 8 8	необходимо соблюдать единый стиль оформления; нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	8	для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)

Использование цвета	8 на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; 8 для фона и текста используются контрастные цвета; 8 особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	8 нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; 8 не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	8 следует использовать короткие слова и предложения; 8 время глаголов должно быть везде одинаковым; 8 следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; 8 заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	8 предпочтительно горизонтальное расположение информации; 8 наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; 8 если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	8 для заголовков не менее 24; 8 для остальной информации не менее 18; 8 шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; 8 нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; 8 для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; 8 нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	Следует использовать: 8 рамки, границы, заливку 8 разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки

	8 рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	8 не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. 8 наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Критерии оценки

- соответствие содержания теме, 1 балл;
- правильная структурированность информации, 5 баллов;
- наличие логической связи изложенной информации, 5 балл;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям, 3 балла;
- работа представлена в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»
11-13 баллов – «4»
8-10 баллов – «3»
менее 8 баллов – «2»

7 Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей обучающегося и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения – 2ч.

Критерии оценки:

- актуальность темы, 1 балл;
- соответствие содержания теме, 1 балл;
- глубина проработки материала, 1 балл;
- грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- наличие элементов наглядности, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 5
Оценка выставляется по количеству набранных баллов.