



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**Методические указания
по освоению дисциплины
ЕН.01 Математика**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рассмотрены и рекомендованы для
использования в учебном процессе
на заседании цикловой комиссии
технического обслуживания и
ремонта автомобильного транспорта
Протокол № 6 от 03.02.2023 г.

Составитель: преподаватель Е.В. Титская

Шахты
2023 г.

Содержание

1 Общие положения	3
2 Методические рекомендации по работе над конспектом лекций	3
3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	3
4 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы	4
5 Методические рекомендации по выполнению доклада, сообщения	5
6. Методические рекомендации по составлению презентаций	6
7 Методические рекомендации по решению прикладных задач	<u>7</u>
8 Рекомендуемая литература	<u>8</u>

1 Общие положения

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

В процессе проведения занятий используются следующие образовательные технологии:

- развивающие обучение;
- проблемное обучение;
- информационно- коммуникационные технологии и т.д.

2 Методические рекомендации по 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:

1. Внимательно прочитайте весь конспект.
2. Разберитесь с тем, что означают новые термины, названия, используйте для этого кроме конспекта учебник и словари.
3. Тщательно изучите рисунки, схемы, поясняющие данный текст.
4. На основании изученного материала составьте план ответа по теме.

3 Методические рекомендации по 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 их применение.

На практическом занятии главное уяснить связь решаемых ситуаций с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях заводят журнал практических работ. 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.

Поскольку дисциплина относится к естественнонаучному циклу подготовки специалиста, ее успешное освоение требует регулярных, последовательных и систематических занятий.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- 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 (здания).

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 (авторской) программой по дисциплине.

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

Наряду с формированием умений и овладением практического опыта в процессе практических занятий теоретические знания обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются.

Содержание практических занятий фиксируется в рабочей учебной программе дисциплины в разделе «Содержание учебной дисциплины» и планируется с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены большинством обучающихся.

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

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: по окончании выполнения задания, обучающиеся оформляют отчет, который затем выносится на завершающий этап формы изучения дисциплины.

4 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Дисциплина предусматривает два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

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 (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- 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 курса 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;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- 1) индивидуальные занятия (домашние занятия):
 - изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
 - изучение рекомендуемых литературных источников;
 - конспектирование источников;
 - работа с нормативными документами;
 - работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
 - составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала;
 - подготовка презентаций
 - ответы на контрольные вопросы;
 - написание рефератов;
- 2) групповая самостоятельная работа студентов:
 - подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры и др.);
 - анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др.
- 3) получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

5 Методические рекомендации по выполнению доклада, сообщения

Доклад – вид самостоятельной работы способствует формированию навыков исследовательской деятельности, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Подготовка и презентация доклада

Доклад - это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны **знать и уметь**:

- сообщать новую информацию
- использовать технические средства
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада)
- сообщение основной идеи
- современную оценку предмета изложения
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов
- живую интересную форму изложения - акцентирование оригинальности 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 и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должны сопровождаться иллюстрациями разработанной компьютерной презентации.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

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 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).

Темы докладов (сообщений) для самостоятельной проработки:

1. Исследование функций методами дифференциального исчисления.
2. Дифференциал функции и его геометрический смысл.
3. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.
4. Решение линейных дифференциальных уравнений высших порядков
5. Решение систем линейных уравнений
6. Роль математики в профессии логиста.
7. Математика в современном мире.
8. Математика в моей будущей профессии.
9. Математические знания и навыки необходимые сотруднику предприятия, занимающегося грузоперевозками.

Правила оформления работы

Доклад (сообщение) выполняется в формате MS Word, версия не ниже 97-2003. Параметры полей страницы: левое - 2.5, остальные – 1.5. Шрифт – TimesNewRoman. Размер шрифта текста 12-14. Интервал – одинарный. Абзац – 1.25.

6. Методические рекомендации по составлению презентаций

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

- ✓ название презентации;
- ✓ автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);
- ✓ год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов	
Стиль	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> » для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> » на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; » для фона и текста используются контрастные цвета; » особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> » нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; » не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> » следует использовать короткие слова и предложения; » время глаголов должно быть везде одинаковым; » следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; » заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> » предпочтительно горизонтальное расположение информации; » наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; » если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> » для заголовков не менее 24; » для остальной информации не менее 18; » шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; » нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; » для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; » нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> » рамки, границы, заливку » разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки » рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> » не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. » 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.

6 Методические рекомендации по решению прикладных задач

1. Внимательно прочитайте условие задачи, запишите в удобном для понимания виде данные, которые вам даны, и то, что необходимо найти. Вспомните, как вы это делали на занятии (или на математике в школе).

2. Как правило, для решения задач в логистике требуется составление таблиц и графиков, которые позволяют представить решение наглядно.

3. Определите метод, который необходимо применить для решения поставленной задачи (чаще всего он указывается в условии задачи).

4. Выполненное на черновике задание после проверки перепишите и оформите в соответствии с требованиями. В конце задачи обязательно выделите ответ.

7 Рекомендуемая литература

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, расположенной по электронному адресу www.lib.sssu.ru, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

- Бардушкин В.В., Прокофьев А.А. Элементы высшей математики. Учебник. В 2-х томах Москва: ООО "КУРС", 2021 ЭБС

- Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

- Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>

- Естественные и технические науки / гл. ред. А. Я. Хавкин; учредитель: Изд-во "Спутник+". — Москва: Спутник+, 2004-2022. - ISSN 1684-2626.