

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.01 Математика

**Санкт-Петербург
2024**

Методические рекомендации по проведению практических занятий (семинарских занятий) по дисциплине разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ЕН.01 Математика, входящей в состав образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **42.02.01 «Реклама»**

Разработчики:

СПб ГБ «Академия индустрии красоты «ЛОКОН»

(место работы)

_____ *(занимаемая должность)*

(инициалы, фамилия)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по проведению практических занятий (семинарских занятий) предназначены для обучающихся образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **42.02.01 «Реклама»**.

Целью методических рекомендаций является определение содержания, формы и порядка проведения практических занятий (семинарских занятий) по учебной дисциплине, а также требований к результатам работы.

Проведение практических занятий (семинарских занятий) направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний, практических (профессиональных) умений, необходимых в последующей учебной и профессиональной деятельности.

В результате проведения практических занятий (семинарских занятий) по учебной дисциплине ЕН.01 Математика, обучающиеся должны:

Формирование у студентов математической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

сформировать понимание закономерностей протекания различных процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

развить умения проводить расчеты, планировать и интерпретировать результаты математических задач,

сформировать навыки проведения математических экспериментальных исследований;

развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию математического характера из различных источников;

сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и природных, бытовых и производственных процессов;

сформировать понимание значимости достижений математической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Методические рекомендации по проведению практических занятий (семинарских занятий) содержат: тему, цель работы, порядок выполнения заданий, формы контроля, критерии оценивания, методические рекомендации по организации и выполнению отдельных видов работ, требования к оформлению заданий.

№ п/п	Наименование тем учебной дисциплины, практических занятий (семинарских занятий)	Объем часов	Форма контроля
	Тема 1.1 Определители		
1	Практическое занятие № 1 Вычисление определителей	2	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ работ</i>
	Тема 1.2. Матрицы		
2	Практическое занятие №2 Алгебраические действия с матрицами	2	<i>Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ работы с текстом</i>
	Тема 2.1. Решение СЛАУ		

3	Практическое занятие № 3 Решение СЛАУ методом Крамера	2	Экспертная оценка выполнения практических заданий, тест, анализ работы с текстом
4	Практическое занятие № 4 Решение СЛАУ методом обратной матрицы	2	Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ решений
Тема 3.1. Комплексные числа			
5	Практическое занятие № 5 Решение задач с использованием комплексных чисел	6	Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ текста
Тема 4.1. Векторная алгебра			
6	Практическое занятие №6 Решение задач векторной алгебры	6	Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ текста
Тема 5.1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной			
7	Практическое занятие № 7 Вычисление пределов	6	Экспертная оценка выполнения практических заданий, конспект, заполнение таблицы
Тема 6.1. Теория вероятностей			
8	Практическое занятие № 8 Решение задач теории вероятностей	4	Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ работы с текстом и составления таблиц
Тема 6.2. Математическая статистика			
21	Практическое занятие № 9 Решение задач математической статистики	4	Экспертная оценка выполнения практических заданий, анализ работы с текстом и составления таблиц
Итого		34	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1.1. Вычисление определителей

Цель: дать определение алгебраического объекта «определитель», научиться вычислять определители разных порядков, изучить правило Саррюса

Работа с терминами: определитель

Основное правило: правило Саррюса

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/20>

ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Исторические факты возникновения линейной алгебры
2. Естествоиспытатель Саррюс Пьер Фредерик

Тема 1.2. Алгебраические действия с матрицами

Цель занятия: дать определение алгебраического объекта «матрица», научиться выполнять алгебраические действия с матрицами

Работа с терминами: матрица

Основные правила: правила сложения/вычитания матриц, умножение матриц, нахождение обратной матрицы

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/28>

Задание 2: посмотреть трилогию «Матрица»

ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

3. Исторические факты возникновения линейной алгебры
4. Естествоиспытатель Крамер Габриэль

Тема 2.1. Решение СЛАУ

Цель занятия: изучить методы решения систем линейных алгебраических уравнений

Работа с терминами: система линейных алгебраических уравнений

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/44>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/E71C582A-805D-4E86-9A10-EA2CD27A6CB4/283ADFCE-AB66-43DB-899F-22745A4E359B>

ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

5. Естествоиспытатель Карл Гаусс

Тема 3.1. Комплексные числа

Цель работы: дать определение комплексного числа

Работа с терминами: комплексное число и его различные формы представления

Основные правила: правила сложения/вычитания комплексных чисел, умножение/деление комплексных чисел в различных формах

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/51>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/E71C582A-805D-4E86-9A10-EA2CD27A6CB4/283ADFCE-AB66-43DB-899F-22745A4E359B>

Тема 4.1. Векторная алгебра

Цель: дать определение вектора, скалярного, векторного, смешанного произведения векторов

Работа с терминами: вектор, скалярное произведение, векторное произведение, смешанное произведение

Основные правила: правила умножения векторов

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/62>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/99483A25-5FC3-4644-AFAA-2B95C5418752/665429DB-3338-4DF8-83E5-882F8778B401>

Тема 5.1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Цель: дать определение предела функции, изучить основные приемы раскрытия неопределенностей

Работа с терминами: первый замечательный предел, второй замечательный предел

Основные правила: правила раскрытия неопределенностей

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/141>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/64AB3F74-7F5D-4F92-A9FC-2432F64DD50E/72EA1468-3EFB-40C5-B5FC-C5ABAE7C2256>

ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

6. Роль математических исследований в научно-техническом прогрессе

Тема 6.1. Теория вероятностей

Цель: дать определение классической вероятности события и случайной величины, изучить основные теоремы теории вероятностей

Работа с терминами: вероятность случайного события, случайная величина (непрерывная/дискретная)

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/344>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/BCCB2AE3-6F6E-42EC-83E2-B7FE73528690/0AB521A8-8A1E-4364-BD8C-11EDCF862397>

Тема 6.2. Математическая статистика

Цель: изучить основные положения математической статистики

Работа с терминами: статистическая выборка, дисперсия, вариационный ряд, мода, медиана, среднее значение

Задание 1: <https://urait.ru/viewer/vyssshaya-matematika-562365#page/414>

Задание 2: <https://urait.ru/quiz/run-test/8B05979F-1C19-4FC3-8AC1-FFC5BB1FCF9E/98DAB8C4-961A-4C9D-A1BD-47EFC83328FA>

ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

7. Применение статистических исследований в народном хозяйстве

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При выполнении практических занятий (семинарских занятий) необходимо:

- ознакомиться с темой, целью самостоятельной работы, порядком ее выполнения;
- выполнить работу согласно заданию;
- выполненные задания оформить в соответствии с требованиями к выполнению и оформлению заданий, указанных в методических рекомендациях;
- представить материал выполненного задания в срок, установленным преподавателем.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

Основная литература:

1. Высшая математика. Учебник и практикум для СПО. Под общей редакцией Хрипуновой М.Б., Цыганок И.И. - М. Юрайт, 2024
2. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Башмаков М. И. — М. Академия, 2024.
3. Математика. Практикум для студентов учреждений среднего профессионального образования. Башмаков М. И. — М., 2023.

Дополнительная литература:

Учебная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 кл. общеобразовательных организаций. Алимов Ш.А. и др./ – М. Просвещение, 2021.
2. Геометрия. 10 -11 кл. общеобразовательных организаций. / Атанасян Л.С. и др. – М.: Просвещение, 2022.
3. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования:- Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. — М., Академия, 2019.
4. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. Башмаков М. И.:— М., Академия, 2024

Интернет-ресурсы:

1. edu.ru [Электронный ресурс]: - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - URL : window.edu.ru
2. exponenta.ru [Электронный ресурс]:- Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты. - URL : <http://www.exponenta.ru/educat/links/>
3. edu.ru -Федеральный портал Российское образование. - URL : <http://www.edu.ru/index.php>
4. fipi.ru - федеральный институт педагогических измерений. - URL : <http://www.fipi.ru/>
5. fxyz.ru [Электронный ресурс]: Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.- URL : <http://www.fxyz.ru/>
6. maths.yfa1.ru [Электронный ресурс]: Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).- URL : <http://maths.yfa1.ru>