

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для студентов по проведению  
самостоятельных внеаудиторных работ  
по дисциплине

### **ЕН.01 «Математика»**

укрупненная группа  
038.00.00 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
специальность

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»  
(базовый уровень подготовки)

**Квалификация: бухгалтер**

**Форма обучения: очная**

г.Южно-Сахалинск  
2020

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермолаева

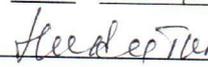
«22» 05 2020 г.

Составитель: Эляшева Л.М., преподаватель первой квалификационной категории

Одобрена на заседании ПЦК

естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 8 от «20» 04 2020 г.

Председатель ПЦК  Ю.В. Никитин

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Перечень заданий к самостоятельным работам .....	5
Самостоятельная внеаудиторная работа №1 .....	6
Самостоятельная внеаудиторная работа №2 .....	7
Самостоятельная внеаудиторная работа №3 .....	8
Наглядное, техническое и информационное обеспечение обучения .....	9

## Пояснительная записка

В связи с введением в образовательный процесс нового Федерального государственного образовательного стандарта все более актуальной становится задача организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. По дисциплине «Элементы высшей математики» практикуются следующие виды и формы самостоятельной работы студентов:

- отработка изучаемого материала по печатным и электронным источникам, конспектам лекций;
- изучение лекционного материала по конспекту с использованием рекомендованной литературы;
- написание конспекта-первоисточника;
- завершение практических работ и оформление отчётов;
- подготовка информационных сообщений, докладов с компьютерной презентацией, рефератов;
- подготовка материала-презентации.

Целью данных методических рекомендаций является организация преподавателем эффективной внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине как средства, способствующего повышению качества образовательного процесса.

Задачи:

- 1) сформировать общие и профессиональные компетенции во внеаудиторной работе через содержание представленных методических рекомендаций;
- 2) помочь преподавателю в подборе материала предлагаемого студентам для внеаудиторной работой с целью закрепления и углубления знаний;
- 3) рационально организовать внеаудиторную самостоятельную работу студентов через распределение времени, затраченного на ее выполнение, предложенную форму контроля их знаний, критерии оценок.

Любая самостоятельная работа дается на определенный срок, с указанием времени, затрачиваемым на ее выполнение, и определением срока представления выполненного задания. Если работа выполнена не в срок, то она оценивается меньшим количеством баллов. Возможно установление срока выполнения задания в зависимости от индивидуальных особенностей студента.

### Перечень заданий к самостоятельным работам

№	Тема	Кол-во часов
1.	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося</b> подготовка доклада по теме «Определители и матрицы»	2
2.	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося</b> подготовка конспекта по теме «Линии первого порядка и их графики»	2
3.	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося</b> подготовка презентации по теме «Взаимное расположение прямой и плоскости»	2
	Всего	6

## Самостоятельная внеаудиторная работа №1

Тема: «Определители и матрицы»

**Цель:** отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять доклад.

**Задание:**

- На основе различных источников подготовить доклад по теме: «Определители и матрицы».
- Сформулировать и записать вывод.

**Алгоритм действий:**

1. Внимательно прочитайте текст учебника Пехлецкий И.Д. «Математика».
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце конспекта сделайте вывод, обобщив самые главные мысли, начиная словами «итак» или «таким образом».

**Требования к оформлению докладов**

Доклад должен содержать от 3 до 5 листов машинного текста (рукописный текст – в 1,5 – 2 раза больше) формата А4 и базируется на информации, собранной студентом из литературных и дополнительных источников.

Письменная работа должна отражать знание изучаемого (изученного) курса (темы), умение пользоваться литературой, способность применять эти знания на практике и самостоятельно мыслить.

Излагаемая в докладе информация должна соответствовать пунктам приведенного в начале работы содержания.

В докладе должна прослеживаться последовательность информационного материала.

Работа должна быть снабжена необходимыми таблицами, схемами, цитатами.

На титульном листе необходимо указать данные, отражающие полное название и местонахождение образовательного учреждения (город), тип работы (доклад) и ее тему, Ф.И.О. автора работы и дополнительные сведения о нем.

Все страницы работы, кроме титульной, должны быть пронумерованы.

В работе должны быть: содержание (перечень рассматриваемых вопросов), список использованной литературы и ссылки на нее в тексте работы, в виде сносок. Пример: «Развитие сети Интернет берет начало с 1958 года.

При форматировании абзацев необходимо придерживаться следующих параметров форматирования:

- Страница имеет левое поле – 3см, правое поле 1 см., верхнее поле – 2 см., нижнее поле – 2 см.
- Абзац имеет выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,5 см., интервал перед строкой 6 пт., после строки 6 пт., межстрочный интервал – полуторный.
- Шрифт - Times New Roman, 12 пт.

Требования к оформлению списка литературы изложены в методических указаниях по выполнению курсовых и дипломных работ (имеются в библиотеке).

**Критерии оценки:**

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2»-конспект не составлен

**Контроль** выполнения самостоятельной работы осуществляется письменно.

## Самостоятельная внеаудиторная работа №2

Тема: «Линии первого порядка и их графики»

**Цель:** отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять конспект.

**Задание:**

- На основе текста учебника Пехлецкий И.Д. «Математика» составить конспект по теме: «Линии первого порядка и их графики».
- Сформулировать и записать вывод.

**Требования к оформлению конспектов.**

1. Внимательно прочитайте текст учебника Пехлецкий И.Д. «Математика». Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.
2. Выделите главное, составьте план.
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

**Критерии оценки:**

Оценка «5» (отлично) выставляется, если конспект выполнен в полном объеме; студент раскрыл основные понятия, в тексте приведены цитаты; конспект не содержит речевых и грамматических ошибок, конспект выполнен аккуратно.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если конспект выполнен в полном объеме; студент раскрыл основные понятия, конспект не содержит речевых и грамматических ошибок, конспект выполнен аккуратно.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если конспект выполнен не в полном объеме; студент не полностью раскрыл основные понятия, в конспекте имеются речевые и грамматические ошибки, конспект представлен с нарушением сроков.

Оценка «2» (не удовлетворительно) выставляется, если конспект выполнен не в полном объеме; студент не раскрыл основные понятия, в конспекте имеются речевые и грамматические ошибки, конспект представлен с нарушением сроков.

## Самостоятельная внеаудиторная работа №3

Тема: «Взаимное расположение прямой и плоскости»

**Цель:** отработка практических навыков работы с текстом учебника, развитие умения анализировать материал, составлять презентацию.

**Задание:**

- На основе различных источников подготовить презентацию по теме: «Взаимное расположение прямой и плоскости».
- Сформулировать и записать вывод.

**Алгоритм действий:**

1. Внимательно прочитайте текст учебника Пехлецкий И.Д., Математика или интернет-ресурс.
2. Весь текст разделите на абзацы. В каждом абзаце заключите отдельную мысль.
3. В каждом абзаце выделите главное (ключевое) слово, отражающее данную мысль.
4. Каждый абзац пишите с красной строки.
5. В конце работы сделайте вывод.

**Требования к оформлению презентаций:**

Презентация состоит из не менее 10 слайдов:

- Первый слайд титульный и содержит информацию о теме и авторе работы.
- Представляемая информация соответствует заявленной теме.
- Слайды оформлены в соответствии с одним из стандартных стилей оформления.
- Внутри каждого слайда настроена анимация, но анимация не должна мешать восприятию информации.
- Наличие необходимых иллюстраций, соответствующих содержанию слайда.
- Настроен автоматический переход слайдов.

**Критерии оценки:**

Оценка «5» - задание выполнено в полном объеме; сделан правильный вывод.

Оценка «4» - задание выполнено с незначительными недостатками, сделан вывод.

Оценка «3» - конспект составлен, но не сделал вывод.

Оценка «2» - конспект не составлен

## Наглядное, техническое и информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д., Математика. М.: Академия, 2018. 304с.
2. Татарников, О. В. Элементы линейной алгебры: учебник и практикум для среднего профессионального образования. О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнеv.М: Юрайт, 2018. 334 с.

Дополнительные источники, периодические профессиональные издания:

1. Богомолoв Н.В., Практические занятия по математике. М.: Высшая школа, 2016. 495с.
2. Богомолoв Н.В., Сборник задач по математике. М.: Дрофа, 2017. 204с
3. Никольский. С.М., Элементы математического анализа. М.: Дрофа, 2013. 272с.

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. —Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный -

Журналы:

1. Математика, «Первое сентября»
2. Математика «ЧОУ ДПО МКЦМО
3. Среднее профессиональное образование, «СПО»

Наглядный материал

Таблицы:

- формулы дифференцирования;
- формулы интегрирования;
- правила дифференцирования;
- приложение производной к исследованию функций;
- множества;
- вероятность, теоремы сложения и умножения вероятностей;
- модели стереометрических тел (призмы, параллелепипеды, конкуpсы, цилиндры, пирамиды).

Технические средства (компьютеризация, аудио-, видео- и т.д.)

- компьютер
- проектор