

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Решение экономических задач математическими методами»

Направление подготовки - 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки - «Менеджмент организаций»

Форма подготовки – очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе - 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ №970 от 12.08.2020 г.

При разработке рабочей программы учитываются

- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

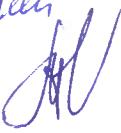
Рабочая программа утверждена УМС факультета управления и экономики протокол № 1 от «31» августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом  
факультета управления и экономики, протокол №1 от «\_\_» августа 2024 г.

Заведующий кафедры математики и физики,  
к.ф.-м.н., доцент

 Гулбоев Б.Дж.

Зам. председателя УМС факультета

 Шодиева Т.Г.

Разработчик: преподаватель



Махмадова Ф.Ш.

## Расписание занятий дисциплины

**Таблица 1**

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		
Махмадова Ф.Ш.			Вторник, 13:00-14:30, Второй корпус: каб. №203, кафедра математики и физики	РТСУ, второй корпус, 203 каб. кафедра математики и физики

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Цели изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Решение экономических задач математическими методами» является обучение студентов применению математического аппарата к решению некоторых экономических задач. А также ознакомления студентов с некоторыми математическими моделями экономических процессов, и демонстрация применимости этих моделей на условных примерах.

#### **1.2. Задачи изучения дисциплины**

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: обучения студентов применению алгебры матриц, систем линейных уравнений, математического анализа: производной, определенного интеграла, частных производных, дифференциальных уравнений в решении экономических задач.

#### **1.3. В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):**

**Таблица 2**

Коды ком- петенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вид оценочного средства
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи; ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию,	устный опрос

	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	необходимую для решения поставленной задачи; ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	контрольные работы презентация
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Применяет знания об основных документах, регламентирующих финансовую грамотность в профессиональной деятельности, об источниках финансирования, принципах планирования экономической деятельности и критериях оценки затрат и обоснованности экономических решений; ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; ИУК-10.3. Планирует деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата. ИУК-10.4. Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников.	устный опрос  контрольные работы  презентация

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Решение экономических задач математическими методами» относится к циклу дисциплин по выбору (Б1. В.ДВ.01.01) изучается на 2 семестре и содержательно методически взаимосвязана с дисциплинами ОПОП, указанных в табл. 3:

Таблица 3

№ п/п	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре
-------	---------------------	---------	------------------------------

			ОПОП
1.	Экономическая теория	1-2	Б1.О.06
2.	Информатика	1	Б1.О.10
3.	Математика	1	Б1.О.05
4.	Институциональная экономика	3	Б1.О.19
5.	Учет и анализ	3	Б1.О.21

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

*Объем дисциплины «Решение экономических задач математическими методами» составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых: лекции – 16 часов, практические занятия – 8 часов, КСР – 8 часов, самостоятельная работа – 40 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 32 часа. Зачет – 2-ой семестр.*

#### **3.1. Структура и содержание теоретической части курса**

**Тема 1.** Модель Леонтьева – модель многоотраслевой экономики (балансовый анализ) (2 ч.)

Балансовые соотношения. Линейная модель многоотраслевой экономики. Продуктивные модели Леонтьева. Примеры.

**Тема 2.** Модель равновесных цен (2 ч.)

Матрица прямых затрат. Вектор валового выпуска. Вектор цен. Добавленная стоимость.

**Тема 3.** Линейная модель обмена (2 ч.)

Национальный доход. Структурная матрица торговли. Выручка внутренней и внешней торговли.

**Тема 4.** Кривые спроса и предложения. Точка равновесия. Паутинная модель рынка (2ч.)

**Тема 5.** Предельные показатели в микроэкономике. Эластичность экономических показателей. Максимизация прибыли (2 ч.)

Предельная себестоимость. Эластичность спроса. Функция спроса. Функция предложения. Свойства эластичности. Количество реализованной продукции. Функция дохода. Функция затрат на производство продукции.

**Тема 6.** Прибыль от производства разных видов продукции. Максимизация прибыли производства однородной продукции (2 ч.)

Функция издержек. Функция прибыли. Производственная функция. Цена продукции. Факторные цены на труд и капитальные затраты. Затраты трудовых ресурсов и капитала. Оптимальный план. Предельная норма замещения.

**Тема 7.** Применение определенного интеграла в экономике (4 ч.)

Функция Кобба-Дугласа. Объем выпускаемой продукции.

**Тема 8.** Применение определенного интеграла в экономике (2 ч.)

Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.

### 3.2. Структура и содержание практической части курса

- Занятие 1.** Использование алгебры матриц и систем линейных уравнений в экономике (2 ч.)
- Занятие 2.** Решение задач на линейную модель обмена (2 ч.)
- Занятие 3.** Решение задач на приложение производной в экономике (2 ч.)
- Занятие 4.** Решение задач на применение определенного интеграла в экономике (2 ч.)

### 3.3. Структура и содержание КСР

- Занятие 1.** Решение задач на модель равновесных цен (2 ч.)
- Занятие 2.** Решение задач на определение равновесной цены (2 ч.)
- Занятие 3.** Решение задач на приложение частных производных в экономике (2 ч.)
- Занятие 4.** Решение задач на приложение дифференциальных уравнений в экономике (2 ч.)

**Таблица 4**

№ п/ п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Лит ера тур а	Кол- во балло в в недел ю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КС Р	СР С		

#### **II семестр**

1.	<b>Тема 1.</b> Модель Леонтьева – модель многоотраслевой экономики (балансовый анализ)	2				2	5-6		12,5
2.	<b>Занятие 1.</b> Использование алгебры матриц и систем линейных уравнений в экономике		2			2	1-4		12,5
3.	<b>Тема 2.</b> Модель равновесных цен	2				2	1-4		12,5
4.	<b>Занятие 2.</b> Решение задач на модель равновесных цен				2	2			12,5
5.	<b>Тема 3.</b> Линейная модель обмена	2				2	1-4		12,5
6.	<b>Занятие 3.</b> Решение задач на линейную модель обмена		2			2	5-6		12,5
7.	<b>Тема 4.</b> Кривые спроса и предложения. Точка равновесия. Паутинная модель рынка	2				2	5-6		12,5
8.	<b>Занятие 4.</b> Решение задач на определение равновесной цены				2	2	5-6		12,5
9.	<b>Тема 5.</b> Предельные показатели в микроэкономике. Эластичность	2				2	5-6		12,5

	экономических показателей. Максимизация прибыли						
10.	<b>Занятие 5.</b> Решение задач на приложение производной в экономике	2			2	5-6	12,5
11.	<b>Тема 6.</b> Прибыль от производства разных видов продукции. Максимизация прибыли производства однородной продукции	2			2	5-6	12,5
12.	<b>Занятие 6.</b> Решение задача на приложение частных производных в экономике			2	2	5-6	12,5
13.	<b>Занятие 6.</b> Решение задача на приложение производных в экономике	2			4		12,5
14.	<b>Тема 7.</b> Применение определенного интеграла в экономике	2			4	5-6	12,5
15.	<b>Тема 8.</b> Применение определенного интеграла в экономике	2			4	5-6	12,5
16.	<b>Занятие 7.</b> Решение задач на применение определенного интеграла в экономике			2	4	5-6	12,5
	<b>ИТОГО:</b>	16	8	8	40		200

### **Формы контроля и критерии начисления баллов**

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **3 курсов**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного

студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

### **Критерии оценивания для студентов курса**

**Таблица 5**

<b>Неделя</b>	<b>Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ</b>	<b>Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР</b>	<b>СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ</b>	<b>Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)</b>	<b>Всего</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
1	3	4	3	2,5	12,5
2	3	4	3	2,5	12,5
3	3	4	3	2,5	12,5
4	3	4	3	2,5	12,5
5	3	4	3	2,5	12,5
6	3	4	3	2,5	12,5
7	3	4	3	2,5	12,5
8	3	4	3	2,5	12,5
<b>Первый рейтинг</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
1	3	4	3	2,5	12,5
2	3	4	3	2,5	12,5
3	3	4	3	2,5	12,5
4	3	4	3	2,5	12,5
5	3	4	3	2,5	12,5
6	3	4	3	2,5	12,5
7	3	4	3	2,5	12,5
8	3	4	3	2,5	12,5
<b>Второй рейтинг</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>64</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>200</b>

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр **для студентов 3-х курсов:**

$$ИБ = \left[ \frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51$$

, где *ИБ* – итоговый балл, *P<sub>1</sub>*- итоги первого рейтинга, *P<sub>2</sub>*- итоги второго рейтинга, *Эи* – результаты итоговой формы контроля (зачет).

#### **4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Решение экономических задач математическими методами» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

##### **4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

**Таблица 6**

№ п/п	Объем СРС в ч.	Тема самостоятельной работы	Форма и вид СРС	Форма контроля
<b>V семестр</b>				
1.	4	Решение задач на балансовый анализ	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
2.	4	Решение задач на линейную модель обмена	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
3.	4	Решение задач на определение равновесной цены	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
4.	4	Решение задача на приложение частных производных в экономике	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
5.	5	Применение метода наименьших квадратов в аппроксимации табличных функций	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
6.	5	Решение задача на приложение дифференциальных уравнений в экономике	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы
7.	5	Решение задач на сложные проценты	Письменное ре- шение упражне- ний и задач	Защита работы

8.	5	Налогообложение при начислении простых и сложных процентов	Письменное решение упражнений и задач	Защита работы
	<b>Итого:</b>	36		

#### **4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Представленные темы для самостоятельной работы студентов охватывают основные разделы курса высшей математики и предназначены для освоения теоретического и практического материала по данному курсу. Выполнения указанных самостоятельных работ будет способствовать в повышении математической культуры обучающихся, которое выражается в логическом мышлении и принятии рационального решения в задачах профессиональной деятельности.

Для выполнения самостоятельных работ следует, предварительно, повторить теоретический материал по соответствующей теме. Затем, ознакомиться с методическими пособиями (некоторые из них приведены в списке литературы данной рабочей программы), посвященных в подробном решении задач, а потом приступить к выполнению самостоятельной работы.

#### **4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Самостоятельная работа приводится в письменной форме в отдельной тетради в клеточку для самостоятельных работ. На титульном листе указывается название изучаемой дисциплины, ФИО студента, курс и направление обучения. Все решения задач для самостоятельной работы должны быть аккуратно и подробно расписаны. В задачах, где необходимо геометрические иллюстрации обязательно выполняется чертеж. Рисунки необходимо рисовать с использованием карандаша. При этом не допускается зачеркивание или замазывание содержания самостоятельной работы в случае ошибок. Выполненные самостоятельные работы сдаются на проверку преподавателю в строго оговоренные преподавателям сроки. В противном случае преподаватель вправе не принять выполненную самостоятельную работу. Если после проверке самостоятельной работы преподавателем замечены ошибки и неточности, то тетрадь возвращает студенту для исправления замечаний. Срок для исправления замечаний также оговаривается преподавателем.

Самостоятельная работа, выполненная со всеми указанными выше требованиями, будет считаться принятой, и со стороны преподавателя, в конце выполненной работы, фиксируется дата принятия и подпись.

В случае переполнения тетради для самостоятельной работы она сдается преподавателю для хранения на кафедре и заводится новая тетрадь. Тетради по самостоятельной работе в конце изучения курса сдаются преподавателю для хранения на кафедре.

#### **4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельные работы, выполненные в соответствии всеми требованиями, указанных в пункте 4.3, будут оцениваться согласно разделу

## **5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература:**

1. Косников, С. Н. Математические методы в экономике: учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г. — 170 с.
2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г. — 280 с.
3. Фомин, Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г. — 462 с.
4. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы: учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г. — 272 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учебник и практикум для вузов / И. Н. Дубина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00501-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru>

### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://biblio-online.ru>
2. <http://webmath.exponenta.ru>.

## **6. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

### ***Работа над конспектом лекции***

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции

необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизведим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

### *Работа с рекомендованной литературой*

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,

- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,

- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,

- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко

воспринимаемым и удобным для работы.

### ***Подготовка к семинару***

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

### ***Подготовка докладов, выступлений и рефератов***

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

### ***Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету и экзамену.***

При подготовке к экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет и экзамен.

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Аудитории факультета экономики и управления, в которых проводятся занятия по дисциплине «РЕШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ» оснащены проектором для проведения презентаций, чтобы сделать более наглядными и понятными

доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий, с которыми студенты могут ознакомиться в открытом доступе.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

*Форма итоговой аттестации: зачет*

**Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов**

**Таблица 7**

<b>Оценка по буквенной системе</b>	<b>Диапазон соответствующих наборных баллов</b>	<b>Численное выражение оценочного балла</b>	<b>Оценка по традиционной системе</b>
<b>A</b>	10	95-100	Отлично
<b>A-</b>	9	90-94	
<b>B+</b>	8	85-89	Хорошо
<b>B</b>	7	80-84	
<b>B-</b>	6	75-79	Удовлетворительно
<b>C+</b>	5	70-74	
<b>C</b>	4	65-69	

<b>C-</b>	3	60-64	
<b>D+</b>	2	55-59	
<b>D</b>	1	50-54	
<b>Fx</b>	0	45-49	Неудовлетворительно

*Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.*

*ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.*