

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория массового обслуживания» являются:

- расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций для обработки и анализа данных, работы в экосистеме цифровой экономики, использования современных инструментов принятия решений на основе искусственного интеллекта;
- обучение студентов навыкам применения теоретических знаний для решения практических задач.

Задачей освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно производить математические расчеты экономических показателей.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого типа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория массового обслуживания» представляет собой дисциплину, относящуюся к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Теория массового обслуживания» базируется на дисциплинах «Высшая математика», «Микроэкономика».

Дисциплина «Теория массового обслуживания» является обеспечивающей для дисциплин: «Учебная (ознакомительная) практика», «Статистика гражданской авиации», «Основы логистики», «Исследование операций на воздушном транспорте», «Инвестиционный анализ».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Теория массового обслуживания» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ИД ¹ _{УК6}	Рассматривает профессионально-личное развитие как необходимое условие жизни человека в современном

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
	обществе
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
ИД ² _{ПК2}	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе средства обработки больших информационных массивов при решении задач профессиональной деятельности
ПК-10	Способен эффективно работать в экосистеме цифровой экономики, функционирующей на основе автоматизированной обработки больших объемов информации при принятии управленческих решений
ИД ¹ _{ПК10}	Анализирует собранные исходные данные, необходимые для расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-16	Способен использовать современные инструменты принятия решений на основе анализа данных, искусственного интеллекта, платформенных решений для цифровой трансформации бизнес-процессов, оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов
ИД ¹ _{ПК16}	Применяет методы управленческого и финансового анализа для оценки деловых ситуаций на уровне предприятия, учитывает их связь с критериями рыночного хозяйствования на макро-уровне

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основные методы математического анализа первичных данных;
- основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.

Уметь:

- осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием

современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

- эффективно работать в экосистеме цифровой экономики, функционирующей на основе автоматизированной обработки больших объемов информации при принятии управленческих решений.

Владеть:

- современными инструментами принятия решений на основе анализа данных;
- современными инструментами принятия решений на основе искусственного интеллекта;
- методикой оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	36,3	36,3
лекции	18	18
практические занятия	18	18
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студента	63	63
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	0,3	0,3
самостоятельная работа по подготовке к зачету	8,7	8,7

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	КОМПЕТЕНЦИИ	Образовательные технологии	Оценочные средства
--------------------------	------------------	-------------	----------------------------	--------------------

		УК-6	ОПК-2	ПК-10	ПК-16		
Тема 1. Случайные события.	19	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Тема 2. Случайные величины.	16	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Тема 3. Дискретные цепи Маркова.	16	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Тема 4. Непрерывные цепи Маркова.	16	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Тема 5. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами.	16	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Тема 6. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием.	16	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПАР
Итого за семестр 2	99						
Промежуточная аттестация	9						
Всего за семестр 2	108						
Всего по дисциплине	108						

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос, ПАР – письменная аудиторная работа, СМО – система массового обслуживания.

5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КП	Всего часов
2 семестр						
Тема 1. Случайные события.	3	3	-	13	-	19
Тема 2. Случайные величины.	3	3	-	10	-	16
Тема 3. Дискретные цепи Маркова.	3	3	-	10	-	16
Тема 4. Непрерывные цепи Маркова.	3	3	-	10	-	16
Тема 5. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами.	3	3	-	10	-	16
Тема 6. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием.	3	3	-	10	-	16
Итого за семестр	18	18		63		99
Промежуточная аттестация						9
Всего за семестр						108
Всего по дисциплине						108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КП – курсовой проект.

5.3 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Случайные события

Правило суммы и произведения в комбинаторике. Перестановки. Сочетания. Размещения. Классическая вероятность. Геометрическая вероятность. Сложение и умножение вероятности. Условная вероятность. Полная вероятность. Формула Байеса. Схема Бернулли.

Тема 2. Случайные величины

Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Условие нормировки.

Функция распределения. Непрерывные случайные величины. Плотность распределения. Математическое ожидание. Дисперсия. Мода. Медиана.

Тема 3. Дискретные цепи Маркова

Определение дискретной цепи Маркова. Граф состояний системы. Матрица переходных вероятностей. Условие нормировки. Классификация состояний дискретной цепи Маркова. Финальные вероятности состояний.

Тема 4. Непрерывные цепи Маркова

Интенсивность перехода. Составление уравнений Колмогорова. Решение уравнений Колмогорова для стационарного случая. Процесс гибели и размножения.

Тема 5. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами

Абсолютная пропускная способность. Относительная пропускная способность. Интенсивность потока обслуживания. Нахождение вероятности состояний СМО. Решение уравнений Колмогорова. Формулы Эрланга для предельных вероятностей состояний. Вероятности отказа. Среднее число занятых каналов.

Тема 6. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием

Одноканальная СМО с ожиданием и ограничением длины очереди. Одноканальная СМО с ожиданием без ограничения длины очереди. Многоканальная СМО с ожиданием и ограничением длины очереди. Многоканальная СМО с ожиданием без ограничения длины очереди.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
1	Случайные события.	3
2	Случайные величины.	3
3	Дискретные цепи Маркова.	3

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (часы)
4	Непрерывные цепи Маркова.	3
5	Одноканальные и многоканальные СМО с отказами.	3
6	Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием.	3
Итого за семестр:		18

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
2 семестр		
1	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4, 6]. Подготовка к ПАР «Случайные события»	13
2	Изучение теоретического материала. [1, 2, 3, 4, 6]. Случайные величины. Подготовка к ПАР «Нахождение функции распределения и основных числовых характеристик случайной величины»	10
3	Изучение теоретического материала. [1, 2, 5]. Дискретная цепь Маркова. Подготовка к ПАР «Нахождение финальных вероятностей системы»	10
4	Изучение теоретического материала. [1, 3, 5]. Непрерывная цепь Маркова. Подготовка к ПАР «Решение системы дифференциальных уравнений Колмогорова»	10
5	Изучение теоретического материала. [5]. Одноканальные и многоканальные СМО с отказами. Подготовка к ПАР «Нахождение основных характеристик многоканальной СМО с отказами»	10
6	Изучение теоретического материала. [5]. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием. Подготовка к ПАР «Нахождение основных характеристик многоканальной СМО с ожиданием»	10
Итого за семестр		63
Итого по дисциплине		63

Сокращение: ПАР – письменная аудиторная работа.

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам. Высшее образование [Текст] / Д. Т. Письменный. - 5-е изд. - М. : Айрис Пресс, 2010. - 288с. –ISBN 978-5-8112-3998-6 — Количество экземпляров – 52.

2 Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. Ч. 1 [Текст]: Учебное пособие для вузов / П.Е. Данко и др. – М.: Оникс, 2012. –368 с. – ISBN 978-5-488-02448-9 (32 экз.)

3 Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. Ч. 2 [Текст]: Учебное пособие для вузов / П.Е. Данко и др. – М.: Оникс, 2012. – 448 с. – ISBN 978-5-488-02449-6 (14 экз.)

4 Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст]: Учебное пособие / В.Е. Гмурман – М.: Юрайт, 2011. – 404 с. – ISBN 978-5-9916-1266-1 (35 экз.)

б) дополнительная литература

5 Литвиненкова, З.Н. Теория массового обслуживания [Текст] Учебное пособие по изучению раздела «Теория массового обслуживания» / З.Н. Литвиненкова, Е.А. Осюк – СПб: Университет ГА, 2017, – 97 с. (100 экз.)

6 Полянский, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Текст] Методические указания по изучению раздела «Элементы математической статистики» / В.А. Полянский, Е.В. Москалёва – СПб: Университет ГА, 2018, – 48 с. (270 экз.)

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

8 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<http://e.lanbook.com/>

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с проектором (ауд. 411)

Электронная библиотека кафедры № 4.

Информационно-справочные и материальные ресурсы библиотеки СПбГУ ГА.

8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины «Теория массового обслуживания» используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, индивидуальные домашние задания.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение фундаментальных основ научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее важных вопросах изучаемой темы, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести практические навыки решения задач. Практическое занятие предназначено для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины «Теория массового обслуживания».

Самостоятельная работа студента является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, отработка навыков использования математических методов для решения прикладных и практических задач, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

Одной из форм руководства самостоятельной работой студентов (обучающихся) и оказания им помощи в освоении учебного материала являются консультации. На консультациях повторно рассматриваются вопросы, на которых базируется изучаемая дисциплина, и которые по результатам контроля не достаточно усвоены.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Уровень и качество знаний обучающихся оценивается по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости предназначен для промежуточной оценки уровня освоения студентом материала. Контроль успеваемости обучающихся включает проведение устных опросов по материалу предыдущего занятия и

проведение письменных аудиторных работ по темам дисциплины. Контроль выполнения заданий проводится преподавателем не реже одного раза в две недели.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций обучающихся в результате изучения дисциплины. Зачет предполагает решение задач из перечня, вынесенного на промежуточную аттестацию. К моменту сдачи зачета должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за решение задач на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Письменная аудиторная работа:

«зачтено»: работа засчитывается в том случае, если задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: работа не засчитывается в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

9.3 Темы курсовых работ по дисциплине

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Входной контроль не предусмотрен.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-6 ОПК-2	ИД ¹ _{УК6} ИД ² _{ОПК2}	Знает: основные методы математического анализа первичных данных; основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне. Умеет: осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
II этап		
ПК-10 ПК-16	ИД ² _{ПК10} ИД ¹ _{ПК16}	Умеет: эффективно работать в экосистеме цифровой экономики, функционирующей на основе автоматизированной обработки больших объемов информации при принятии управленческих решений Владеет: современными инструментами принятия решений на основе анализа данных, современными инструментами принятия решений на основе искусственного интеллекта; методикой оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации «Зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, в том числе при помощи преподавателя.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

9.6.1 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерный перечень вопросов устного опроса

1. Как определяется классическая вероятность?
2. Какие события называются несовместными?
3. Какому условию удовлетворяют гипотезы в схеме полной вероятности?
4. В каких случаях применяется схем Бернулли?
5. Какая случайная величина называется дискретной?
6. Чему равна функция распределения на бесконечности?
7. Какую величину называют центральным моментом случайной величины?
8. Как связаны плотность распределения и функция распределения?
непрерывной случайной величины?
9. Что такое случайный процесс?
10. Какой случайный процесс называют марковским?
11. Какой марковский процесс является марковской цепью?
12. Как изобразить случайный процесс в виде графа?
13. Как составляется матрица переходных вероятностей?
14. Каким свойством обладают строки матрицы переходных вероятностей?
15. Как находятся предельные вероятности системы?
16. В чём различие между дискретной и непрерывной марковской цепью?
17. Как составляется уравнение Колмогорова для непрерывной цепи Маркова?
18. Какие состояния называются поглощающими?
19. Какие состояния называются невозвратными?
20. Какие состояния называются сообщающимися?
21. Что такое абсолютная пропускная способность?
22. Что такое относительная пропускная способность?
23. Что такое процесс гибели и размножения?
24. Сколькими состояниями обладает одноканальная СМО с отказами?
25. Для чего применяются формулы Эрланга?

Примерный вариант письменной аудиторной работы

Задача 1

Ленивый студент выучил лишь 4 вопросов из 20. Найти вероятность того, что в билете из двух вопросов ему повезёт хоть с одним вопросом.

Задача 2

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 3 & 6 \\ 0,2 & p_2 & p_3 & 0,1 \end{vmatrix}. \text{ Найти } p_2 \text{ и } p_3, \text{ если } 2p_2 - p_3 = 0,8.$$

Задача 3

Известно, что заявки на телефонные переговоры в телевизионном ателье поступают с интенсивностью λ , равной 90 заявок в час, а средняя продолжительность разговора по телефону равна 2 мин. Определить показатели эффективности работы СМО (телефонной связи) при наличии одного телефонного номера.

Задача 4

Автозаправочная станция представляет собой СМО с 2 каналами обслуживания (двумя колонками). Площадка при станции допускает пребывание в очереди на заправку не более трех машин одновременно ($m=3$). Если в очереди уже находятся три машины, очередная машина прибывшая к станции, в очередь не становится. Поток машин, прибывший для заправки, имеет интенсивность $\lambda=1$ (машина в минуту). Процесс заправки продолжается в среднем 1,25 мин. Определить вероятность отказа, относительную и абсолютную пропускную способности АЗС, среднее число машин, ожидающих заправки и среднее число машин находящихся на АЗС.

9.6.2 Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Типовые задачи для проведения промежуточной аттестации

Задача 1

Приехавший в Петербург турист отправляется из гостиницы в Эрмитаж с вероятностью 0,4, в Русский музей – с 0,3, в Летний Сад – с 0,2. Из Эрмитажа он идёт в Русский музей с 0,2, в Летний Сад – с 0,5. Из Летнего Сада он идёт в Эрмитаж с 0,4, возвращается в гостиницу с 0,3. Нарисовать граф состояний маршрута туриста, составить матрицу переходных вероятностей и найти вектор состояний после первого шага, если известен начальный вектор (0,6; 0,2; 0,1; 0,1).

Задача 2

Перед второй парой интенсивность входа студентов с улицы в учебный корпус ГУГА равна 5, входа в лабораторный корпус – 3, перехода из учебного корпуса

в лабораторный корпус – 4, обратного перехода – 5, выхода из учебного корпуса на улицу – 1. Составить уравнения Колмогорова и найти предельные вероятности состояния пребывания студентов.

Задача 3

Столовая с одной кассой обслуживает поток студентов с интенсивностью 3 человека в минуту, среднее время их обслуживания – 4 минуты, в очереди может стоять 6 человек. Найти абсолютную пропускную способность столовой и среднее время пребывания в ней студента.

Задача 4

Интенсивность потока покупателей в магазине равна 3 человек в минуту, среднее время их обслуживания – 2 минуты. Сколько касс нужно использовать, чтобы вероятность отказа была меньше 0,12?

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Теория массового обслуживания» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися. Для успешного освоения дисциплины «Теория массового обслуживания» требуется планомерная систематическая самостоятельная работа обучающегося. Во время лекций вести конспект лекций, записывая все изучаемые определения, теоремы, замечания к ним и решения предлагаемых задач. Конспект лекций следует иметь на практических занятиях. Во время практических занятий обучающиеся самостоятельно выполняют все задачи занятия, при этом преподаватель неоднократно контролирует правильность применения изучаемых методов и проводимых вычислений. Обучающийся должен выполнять все индивидуальные задания в срок, своевременно готовится к устным опросам и письменным аудиторным работам.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 4
«Высшей математики» 20 02 2025 года, протокол № 8.

Разработчики:

К. Т. Н.



Сакович С.И.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 4

к.э.н., доцент



Черняк Т.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.э.н., профессор



Маслаков В.П.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «23» 04 2025 года, протокол № 7.