

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Современные технологии в сервисной деятельности» изучается в 6 семестре.

Курсовая работа – предусмотрена в 6 семестре.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

шестой семестр	- экзамен
курсовая работа	- зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Современные технологии в сервисной деятельности относится к дисциплинам обязательной части.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Менеджмент;
- Теория вероятностей;
- Маркетинг;
- Инновационные инструменты развития сервиса;
- Методы инновационных изменений деятельности сервиса

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Производственная практика. Сервисная практика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Современные технологии в сервисной деятельности является:

- изучение отечественных и зарубежных инноваций на предприятиях сервиса разных видов экономической деятельности, применение методов математического программирования, существующие системы массового обслуживания;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	ИД-ОПК-1.1 Осуществление поиска и выбор технологических новаций и современных программных продуктов для применения в сервисной деятельности организации	–применяет методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания для достижения целей и решения задач предприятия на основе показателей деятельности
	ИД-ОПК-1.2 Использование передового отечественного и зарубежного опыта в области выполнения услуг и работ, производства требуемой продукции	– описывает методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания, используемые для принятия управленческих решений в условиях неопределенности на предприятиях сервиса;
	ИД-ОПК-1.3 Использование технологических новаций и современного программного обеспечения в сервисной деятельности организации	–различает и применяет существующие технологии в сервисе учитывая их особенности – исследует и анализирует отечественные и зарубежные инновации на предприятиях сервиса разных видов экономической деятельности, –определяет и применяет рациональные режимы работы предприятий сервиса используя инновации, методы оптимизации и современные организационные технологии.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
по очно-заочной форме обучения –	-	з.е.	-	час.
по заочной форме обучения –	-	з.е.	-	час.

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	экзамен курсовая работа	144	20	20	-	-	18	59	27
Всего		144	20	20	-	-	18	59	27

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) не предусмотрена

3.3. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения)

3.4. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
Шестой семестр							
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Раздел I. Введение Тема 1.1 Технологии и классификация задач сервиса Практическое занятие № 1.1 Анализ существующих классификаций задач сервиса	x 2 -	x - 2	x - x	x - -	4 x x	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос 1
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Раздел II. Системы массового обслуживания в задачах сервиса Тема 2.1 Системы массового обслуживания. Классификации СМО. Практическое занятие № 2.1 Решение задач СМО с отказами Практическое занятие № 2.2 Решение задач СМО с неограниченными. Решение задач СМО с неограниченными ожиданиями.	x 4 - -	x - 2 2	x - x x	x - - -	10 x x x	Формы текущего контроля по разделу II: контрольная работа 1
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Раздел III. Использование методов математического программирования в задачах сервиса Тема 3.1 Основные понятия сетевой модели. Временные параметры сетевого графика. Тема 3.2 Симплексный метод оптимизации. Транспортная задача. Практическое занятие № 3.1 Применение сетевого графика Практическое занятие № 3.2 Использование симплексного метода оптимизации. Решение задач методом Транспортной задачи	x 2 4 - -	x - - 2 4	x x x x x	x - - - -	20 x x x x	Формы текущего контроля по разделу III: тестирование 1

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Раздел IV. Современные технологии и инновации на предприятиях сферы сервиса	х	х	х	х	25	Формы текущего контроля по разделу IV: тестирование 2 тестирование 3
	Тема 4. Сквозные технологии в современном мире	8	-	х	-	х	
	Практическое занятие № 4. Примеры использования сквозных технологии в современном мире.	-	8	х	-	х	
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Выполнение курсовой работы	х	х	х	х	18	защита курсовой работы
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3	Экзамен	х	х	х	х	27	экзамен по билетам / электронное тестирование
ИТОГО за весь период		20	20	-	-	104	

3.7. Краткое содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Введение	
Тема 1.	Технологии и классификация задач сервиса	Классификации задач сервиса. Отношения между производителями. Отношения между средствами потребления. Отношения между потребителями, производителями и средствами потребления.
Раздел II.	Системы массового обслуживания в задачах сервиса	
Тема 2.	Системы массового обслуживания. Классификации СМО.	СМО с отказами. СМО с неограниченными. СМО с неограниченными ожиданиями.
Раздел III.	Использование методов математического программирования в задачах сервиса	
Тема 3.1	Основные понятия сетевой модели. Временные параметры сетевого графика.	Распределение ресурсов методом сетевого графика. Учет стоимостных факторов при реализации сетевого графика. Нахождение кратчайшего пути. Замена автомобильного парка. Модель прикрепления потребителей к поставщикам
Тема 3.2	Симплексный метод оптимизации. Транспортная задача.	Алгоритм решения задачи. Базисное решение. Относительная оценка. Критерии оптимальности. Математические модели транспортной задачи. Виды и условия транспортных задач. Алгоритм решения задачи. Относительная оценка. Критерии оптимальности.
Раздел IV.	Современные технологии и инновации на предприятиях сферы сервиса	
Тема 4.	Сквозные технологии в современном мире.	Цикл хайпа. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Распределенные реестры. Квантовые технологии. Технологии “больших данных”. Интернет вещей. Беспроводная связь. VR и AR. Виртуальная реальность. Робототехника и сенсорика. Новые производственные технологии: digital twin, smart manufacturing.

3.8. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзаменам;
- изучение учебных пособий;

- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к контрольной работе и тестированию;
- выполнение курсовых работ;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных или групповых консультаций по отдельным темам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом.

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности
			профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3
высокий	85 – 100	отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и свободно описывает методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания, используемые для принятия управленческих решений на предприятиях сервиса; – свободно ориентируется в области существующих технологий и классификаций сервиса; особенностях технологии на предприятиях сервиса; – анализирует отечественные и зарубежные инновации на предприятиях сервиса разных видов экономической деятельности; – применяет методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания для достижения целей и решения задач предприятия учитывая требования потребителя; – дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	75 – 84	хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывает методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания, используемые для принятия управленческих решений на предприятиях сервиса; – различает и описывает существующие технологии и классификации задач сервиса; особенности технологии на предприятиях сервиса; – выделяет отечественные и зарубежные инновации на предприятиях сервиса;

			<ul style="list-style-type: none"> – применяет методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания для достижения целей и решения задач предприятия учитывая требования потребителя; – ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.
базовый	55 – 74	удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с неточностями описывает методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания и существующие технологии сервиса; – испытывает затруднения в применении теоретических положений при расчете режима работы предприятий методами оптимизации; – выделяет отечественные и зарубежные инновации на предприятиях сервиса; – с трудом применяет методы математического программирования, рассчитывает показатели системы массового обслуживания; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 54	неудовлетворительно/	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен описать и применить методы математического программирования, существующие системы массового обслуживания и существующие технологии сервиса;; – не владеет информацией об отечественных и зарубежных инновациях на предприятиях сервиса; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
1	Устный опрос 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие классификации в сфере сервиса вы знаете? 2. Опишите существующие технологии в сфере сервиса. 3. Приведите классификацию задач сервиса в зависимости от отношений между производителями. 4. Сформулируйте задачи сервиса в зависимости от отношений между средствами потребления 5. Приведите классификацию задач сервиса в зависимости от отношений между потребителями производителями. 	
2	Контрольная работа 1	<p>Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите особенности расчета показателей системы массового обслуживания с неограниченными ожиданиями. 2. В салоне красоты работают 4 мастера. Если клиент заходит в мастерскую, когда все мастера заняты, то он уходит из салона, не ожидая обслуживания. Среднее число клиентов, обращающихся в салон – 15 чел./час. Среднее время обслуживания одного клиента составляет 10 минут. Определить вероятность простоя каналов обслуживания. <p>Билет №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите систему массового обслуживания с неограниченными ожиданиями. 2. Банк имеет 3 контролеров-кассиров для обслуживания вкладчиков. Поток вкладчиков поступает в банк с интенсивностью 35 чел./час. Средняя продолжительность обслуживания контролером-кассиром одного клиента составляет 3 мин. Определить показатели работы банка как объекта СМО. Вероятность простоя каналов обслуживания (три знака после запятой) {#1} Вероятность отказа в обслуживании (два знака после запятой) {#2} Вероятность обслуживания (два знака после запятой) 	
3	Тест 1	Вариант 1 (несколько заданий из варианта)	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
		<p>1. Задача минимизации сетевого графика состоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В нахождении минимального расстояния от исходного пункта до пункта назначения (между узлами i и j) • В расчете схемы проведения работ • В принятии нескольких взаимосвязанных решений, зависящих от исхода предыдущего или исходов испытания • в нахождении резервов времени. <p>2. Свободный резерв времени это -</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимальное время, можно отложить начало или увеличить продолжительность работы при условии, что все события наступают в ранние сроки • ранний срок окончания работы, из допустимых моментов окончания работы, при которой возможно выполнение всех последующих работ в установленный срок. • Величина увеличения продолжительности всех работ относительно критического пути. • поздний срок начала работы, из допустимых моментов начала работы, при которой возможно выполнение всех последующих работ в установленный срок. <p>3. Какая операция в приведенном алгоритме не является обязательной при использования нелинейной зависимости «затраты-продолжительность»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определяем зависимость «затраты-продолжительность». • Для каждой операции принимаем нормальную ее продолжительность и рассчитываем затраты всех операций. • Рассматриваем возможность сокращения продолжительности операций. • Построение сетевого графика <p>Вариант 2 (несколько заданий из варианта)</p> <p>1. Симплексный метод это –</p> <ul style="list-style-type: none"> • метод последовательного улучшения плана • метод, который применяют в случае неопределенности, когда нужно принять несколько взаимосвязанных решений, зависящих от исхода предыдущего или исходов испытания. • графическое отображение выполнения последовательности работ 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
		<ul style="list-style-type: none"> • метод линейного программирования применяется для решения задач с двумя переменными, заданными в неканонической форме. <p>2. Полный резерв времени определяется по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $r_{ij}^{CB} = t_j^{п.о.} - t_{ij}^{п.н.} - t_{ij}$. 2. $r_{ij}^п = t_{ij}^{п.н.} - t_{ij}^{п.н.}$. 3. $t_{ij}^{п.о.} = t_{ij}^{п.н.} + t_{ij}$ 4. $r_{ij}^п = 0$. <p>3. Третий этап расчета стоимости назначения не включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Из всех элементов каждого столбца вычитаем минимальный элемент соответствующего столбца. • Провести минимальное число прямых (только через те столбцы и строки, в которых оказались нули). • Выбрать минимальный не вычеркнутый элемент. • Минимальный не вычеркнутый элемент вычитаем из каждого не вычеркнутого элемента и прибавляем к каждому элементу, стоящему на пересечении проведенных прямых. 	
4	Тест 2	<p>Вариант 1 (несколько заданий из варианта)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подать документы на государственную регистрацию соискатели могут <ol style="list-style-type: none"> А) только в электронном виде В) только в бумажном виде С) как в бумажном, так и в электронном виде 2. ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ «СКВОЗНОЙ» ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ «КОМПОНЕНТЫ РОБОТОТЕХНИКИ И СЕНСОРИКА» основывается <ol style="list-style-type: none"> А) на методах механики, электроники, мехатроники и других науках В) Подходе к созданию баз данных, ключевой особенностью которого является отсутствие единого центра управления. С) Целостности и непротиворечивости данных (консенсус) – совокупность методов и инструментов, направленных на приведение в соответствие имеющихся данных в децентрализованной сети к единой внутренней логике и структуре по заранее определенным правилам, а также обеспечение синхронизации и согласования данных между узлами децентрализованной сети. Д) совокупности методов и инструментов, направленных на создание приложений, обеспечивающих взаимодействие неограниченного количества участников распределенной системы, и на разработку, 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
		<p>поддержание и выполнение компьютерных алгоритмов, предназначенных для автоматизации процессов исполнения контрактов.</p> <p>3. Технология систем распределенного реестра представляет собой</p> <p>А) методы механики, электроники, мехатроники и других наук</p> <p>В) подход к созданию баз данных, ключевой особенностью которого является отсутствие единого центра управления</p> <p>С) совокупность методов и инструментов, направленных на приведение в соответствие имеющихся данных в децентрализованной сети к единой внутренней логике и структуре по заранее определенным правилам, а также обеспечение синхронизации и согласования данных между узлами децентрализованной сети.</p> <p>Д) совокупность методов и инструментов, направленных на создание приложений, обеспечивающих взаимодействие неограниченного количества участников распределенной системы, и на разработку, поддержание и выполнение компьютерных алгоритмов, предназначенных для автоматизации процессов исполнения контрактов.</p>	
5	Тест 3	<p>Вариант 1 (несколько заданий из варианта)</p> <p>1. Одним из авторов концепции цифрового двойника является</p> <p>А) Майкл Гривс</p> <p>В) Мортон Хейлиг</p> <p>С) Стив Манн</p> <p>Д) Джарон Ланье</p> <p>2. Кто считается изобретателем сенсорама</p> <p>А) Майкл Гривс</p> <p>В) Мортон Хейлиг</p> <p>С) Стив Манн</p> <p>Д) Джарон Ланье</p> <p>3. Кто впервые ввел термин виртуальная реальность</p> <p>А) Майкл Гривс</p> <p>В) Мортон Хейлиг</p> <p>С) Стив Манн</p> <p>Д) Джарон Ланье</p>	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Тест	<p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.</p> <p>В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы используют порядковую шкалу. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия, выбор ранга, выбор дополнения.</p> <p>В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ.</p> <p>Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, 5 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту.</p> <p>Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе.</p>	-	5	85% - 100%
		-	4	75% - 84%
		-	3	55% - 74%
		-	2	54% и менее
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	-	5	
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	-	4	
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	-	3	
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	-	2	
Устный опрос	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	-	зачтено	

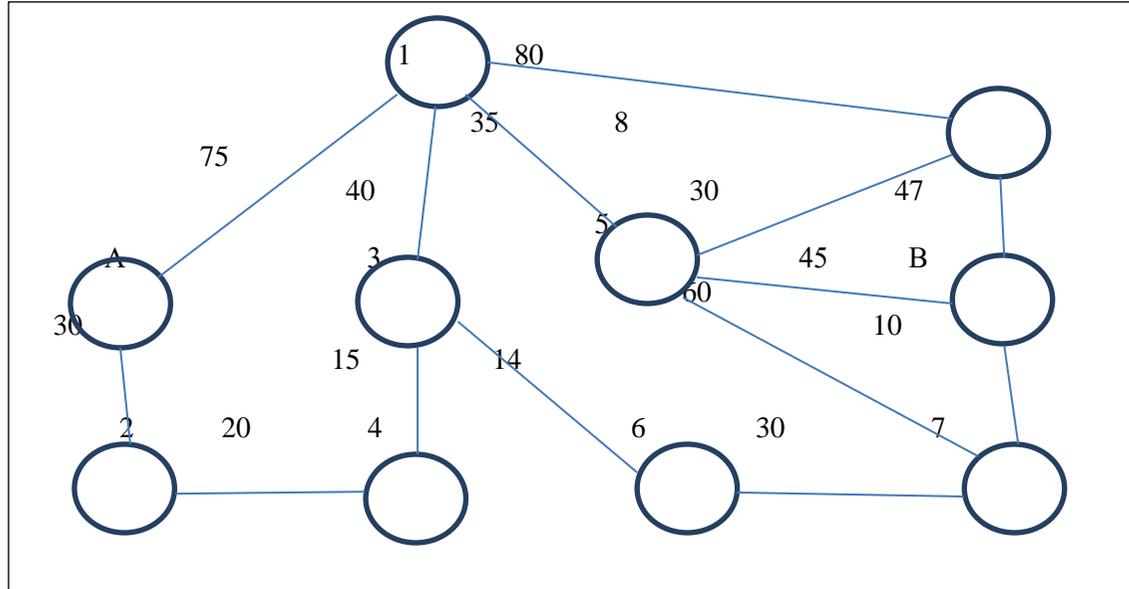
Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся не знает основных определений, не последователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	-	не зачтено

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	
Экзамен: в устной форме по билетам	<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>1. Приведите алгоритм решения и пример задачи минимизации сети на предприятии сферы сервиса. 2. Автотранспортное предприятие выиграло тендер на перевозку пассажиров из п. А в п. В. Имеется несколько вариантов этого маршрута (рис. 1), проходящие через разные населенные пункты. Определить минимальное расстояние, которое должен проехать автобус из п. А в п. В.</p> <div data-bbox="517 879 1659 1321" data-label="Diagram"> </div>	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Приведите особенности расчета показателей системы массового обслуживания с неограниченными ожиданиями.
2. Сберкасса имеет трех контролеров-кассиров для обслуживания вкладчиков ($n=3$). Поток вкладчиков поступает в сберкассу с интенсивностью $\tau = 30$ чел/час. Средняя продолжительность обслуживания контролером-кассиром одного вкладчика $\bar{t}_{обс} = 3$ мин (0,05 часа).



Экзамен:
Письменное
тестирование/
Компьютерное
тестирование

Вариант 1 (несколько заданий из варианта)

1. Вероятность простоя каналов обслуживания системы с отказами определяется по формуле:

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{\rho^k}{k!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!(n-p)} \left[1 - \left(\frac{\rho}{n}\right)^n \right]}$$

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{\rho^k}{k!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!(n-p)}}$$

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{\rho^k}{k!}}^{**}$$

$$P_0 = \frac{\rho^{n+m}}{n \ln m} P$$

	<p>2. Задача о назначениях является частным случаем</p> <ul style="list-style-type: none">• транспортной задачи• симплекс-метода• систем массового обслуживания• графического метода оптимизации <p>3. Укажите лишнюю задачу сервиса в классификации взаимоотношений потребителей и средств потребления:</p> <ul style="list-style-type: none">• задача распределения средств удовлетворения потребностей• задача формирования потребностей.• задача создания (разработки) новых средств удовлетворения потребностей или услуг <p>Вариант 2 (несколько заданий из варианта)</p> <p>1. При определении критического пути проводится расчет:</p> <ul style="list-style-type: none">• прямого прохода• обратного прохода• прямого и обратного прохода <p>2. Если полный резерв равен свободному, то время не критической операции можно выбрать в _____ точке между ее ранним началом и поздним окончанием.</p> <p>3. Классификациями систем СМО не осуществляется по признаку:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 по количеству каналов обслуживания,• в зависимости от характера формирования очереди• расположения источника заявок• по количеству клиентов	
--	--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
Наименование оценочного средства		100-балльная система		Пятибалльная система
экзамен: письменное тестирование/ компьютерное тестирование	<p>За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Необходимо указать тип используемой шкалы оценивания.</p> <p>Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.</p> <p>В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ.</p> <p>Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например, 5 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту.</p> <p>Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.</p> <p>Рекомендуется установить процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе.</p> <p>«2» - равно или менее 54% «3» - 55% - 74% «4» - 75% - 84% «5» - 85% - 100%</p>	85 – 100	5	85% - 100%
		75 – 84	4	75% - 84%
		55 – 74	3	55% - 74%
		0 – 54	2	54% и менее
экзамен: в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; 			5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. 		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.5. Примерные темы курсовой работы

1. Анализ современных технологий и классификация задач сервиса.
2. Использование методов математического программирования в задачах сервиса.
3. Временные параметры сетевого графика для решения задач сервиса.
4. Использование метода «Дерево» решений для оптимизации задач сервиса.
5. Применение графического метода для оптимизации задач сервиса.

5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсовой работы	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны, раскрывает тему исследования; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; – на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями. 	-	5
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; – в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы. 	-	4
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; 	-	3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные. 		
	<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; – работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы. 	-	2

5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- устный опрос 1		зачтено/не зачтено
- контрольная работа 1	-	2 – 5
- тестирование 1	-	2 – 5
- тестирование 2	-	2 – 5
- тестирование 3	-	2 – 5
Промежуточная аттестация в устной форме по билетам /письменное тестирование/ компьютерное тестирование	-	отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за 6 семестр экзамен	-	

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
75 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
55 – 74 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 54 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

Примеры образовательных технологий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, эвристическое обучение, мозговой штурм, проблемное обучение, дебаты, метод проектов, сократический диалог, дерево решений, деловая корзина, панельная дискуссия, программа саморазвития и т.д.).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1	
Аудитория №1516 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
Аудитория №1815 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.2	
Аудитория №1330 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Аудитория №1226 (1): - компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска маркерная, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 29 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1226 (2): - компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска маркерная, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 21 персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
	информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое обеспечение *учебной дисциплины* при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Советов В.М., Артюшенко В.М.	Основы функционирования систем сервиса	Учебное пособие.	М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	http://znanium.com/catalog/product/427170	-
2	Шапкин А.С., Шапкин В.А.	Математические методы и модели исследования операций.	Учебник	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°».	2016	http://znanium.com/catalog/product/557767	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Ж. А. Романович, С. Л. Калачев	Сервисная деятельность	Учебник	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»	2017	http://znanium.com/catalog/product/430365	-
2	Гобарева Я.Л., Городецкая О.Ю., Золотарюк А.В.	Бизнес-аналитика средствами Excel:	Учебное пособие 2-е изд., испр. и доп.	М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М,	2017	http://znanium.com/catalog/product/636239	-
3	Под ред. В.Я. Горфинкеля	Малое предпринимательство: организация, управление, экономика	Учебное пособие	М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М.	2014	http://znanium.com/catalog/product/429542	-
4	Орлова И.В., Половников В.А.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование.	Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М,	2014	http://znanium.com/catalog/product/424033	-
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							

1	Першукова С.А.	Технологии процесса сервиса. Конспект лекций.	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	ЭИОС	5
2	Першукова С.А.	Технологии процесса сервиса. Сборник задач.	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	ЭИОС	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
5.	ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ .
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science http://webofknowledge.com/
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/
4.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/
5.	Консультант плюс. Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс https://www.consultant.ru/online/
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/
7.	Национальная Электронная библиотека» («НЭБ»). https://rusneb.ru/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.		
3.		
4.		

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры