

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 16.04.2026 12:01:13 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Математические методы в профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансовая аналитика и аудит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Математические методы в профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность)

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

Финансовая аналитика и аудит

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск, 2026 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания и изучения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современного математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Соответствие индикаторам:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ОПК-2.1. Знает методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ОПК-2.2. Анализирует количественную сторону социально-экономических явлений и процессов

ОПК-2.3. Проводит расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.05

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

базовые знания по математике

Математика

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

математика

Эконометрика

Фондовый рынок и биржевая аналитика

Банковская аналитика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

методы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач

Уметь:

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения поставленных задач в профессиональной деятельности с использованием математических методов

Владеть:

навыками поиска информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности с использованием математических методов

ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Знать:

методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Уметь:

применять методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Владеть:

способностью поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен



Рабочая программа дисциплины "Математические методы в профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансовая аналитика и аудит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 4
3.1 Знать:		
3.1.1	методы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач	
3.1.2	методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	
3.2 Уметь:		
3.2.1	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения поставленных задач в профессиональной деятельности с использованием математических методов	
3.2.2	выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач	
3.3 Владеть:		
3.3.1	навыками поиска информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности с использованием математических методов	
3.3.2	способностью поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия : 68 самостоятельная работа : 108,7 часов на контроль : 36 контактная работа: 71,3 ИКР: 3,3	Виды контроля в семестрах: экзамены 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Методы математического анализа в менеджменте				
1.1	методы математического анализа в менеджменте /Лек/	2	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1
1.2	методы математического анализа в менеджменте /Пр/	2	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
1.3	методы математического анализа в менеджменте /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
1.4	методы математического анализа в менеджменте /ИКР/	2	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
Раздел 2. Вероятностные методы в менеджменте				
2.1	Вероятностные методы в менеджменте /Лек/	2	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1



Рабочая программа дисциплины "Математические методы в профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансовая аналитика и аудит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
2.2	Вероятностные методы в менеджменте /Пр/	2	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
2.3	Вероятностные методы в менеджменте /Ср/	2	26	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
Раздел 3. Методы математического моделирования в менеджменте				
3.1	Методы математического моделирования в менеджменте /Лек/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
3.2	Методы математического моделирования в менеджменте /Пр/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
3.3	Методы математического моделирования в менеджменте /Ср/	2	72,7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1
3.4	методы математического моделирования в менеджменте /ИКР/	2	2,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

контрольные задания

1. Телефонная линия, соединяющая два пункта А и В, расстояние между которыми равно 7 км, оборвалась в неизвестном месте. Какова вероятность того, что место обрыва удалено от обоих пунктов далее, чем на 2,5 км?
2. В ящике 6 белых и 8 чёрных шаров. Из ящика извлекли два шара. Найти вероятность того, что оба шара белые.
3. В ящике содержится 12 деталей, изготовленных на заводе № 1, 20 деталей – на заводе № 2, 18 деталей – на заводе № 3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе № 1 отличного качества равна 0,9; для деталей из-готовленных на заводах № 2 и № 3, эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что извлечённая на удачу деталь окажется отличного качества.
4. Вероятность выпуска нестандартной радиолампы равна 0,2. В приёмном устройстве содержится 9 радиоламп. Составить ряд распределения случай-ной величины X – числа нестандартных радиоламп в приёмном устройстве. Вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины X. Построить многоугольник распределе-ния. Определить вероятность того, что в устройстве не менее двух, но не бо- лее пяти неисправных радиоламп. . Записать функцию распределения веро-ятности дискретной случайной величины X и построить её график.



5. Совхоз закупает удобрения двух видов. В единице массы удобрения I вида содержатся 3 усл. ед. химического вещества а, 2— вещества b и 1 — вещества с; в единице массы удобрения II вида — 1 усл. ед. вещества а, 1 — вещества b и 1— вещества с. На 1 га почвы необходимо внести не менее 9 усл. ед. вещества а, 8 — вещества b, 6 — вещества с. Составить наиболее экономичный план закупки удобрений (в расчете на 1 га), если цены удобрений (на 1 ед. массы) таковы: I вида — 3 ден. ед., II вида — 4 ден. ед.

6. Вероятность того, что во время работы ЭВМ произойдет сбой в арифметическом устройстве, в оперативной памяти, в остальных устройствах, относятся как 3:2:5. Вероятности обнаружения сбоя за некоторый промежуток времени в арифметическом устройстве, в оперативной памяти и в остальных устройствах соответственно равны 0,8; 0,9; 0,9. Найти вероятность того, что за этот промежуток времени возникший в машине сбой будет обнаружен.

7. В партии 10% нестандартных изделий. Наудачу отобраны 5 изделий. Составить ряд распределения дискретной случайной величины X — числа нестандартных изделий среди пяти отобранных. Построить многоугольник распределения и вычислить математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение случайной величины X. Определить вероятность того, что среди пяти отобранных изделий окажется: не менее одного, но не более двух нестандартных; хотя бы одно нестандартное изделие. Записать функцию распределения вероятности дискретной случайной величины X и построить её график.

8. Для обеспечения трёх военных училищ обувью используются два склада. Запасы обуви на складах соответственно равны 2000 и 3000 пар. Потребности училищ: 1000, 1500 и 2500 пар обуви. Известны средние стоимости до-ставки (в рублях) 100 пар обуви с каждого склада в каждое училище:

Определить оптимальный план перевозок по критерию стоимости.

9. Завод отправил на базу 8 изделий. Вероятность повреждения изделия в пути равна 0,1. Составить ряд распределения случайной величины X — числа повреждённых в пути изделий. Построить многоугольник распределения и вычислить математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение случайной величины X. Определить вероятность того, что в пути будет повреждено: не менее двух, но не более пяти изделий; хотя бы одно изделие. Записать функцию распределения вероятности дискретной случайной величины X и построить её график.

10. На двух складах A1 и A2 сосредоточено 20 и 80 тонн топлива. Это топливо нужно доставить в три пункта назначения B1, B2, B3, причём в каждый из них должно быть завезено 10, 40, 50 тонн топлива. Стоимость перевозки одной тонны топлива из i-го склада в j-ый пункт назначения задана матрицей:

Требуется составить такой план перевозок, при котором их общая стоимость была бы наименьшей.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Классическое и статистическое определение вероятности

- Достоверные, невозможные и случайные события.
- Терминология теории вероятностей.

• Классическое определение вероятности
• Статистическое определение вероятности

2. Основные формулы комбинаторики

- Правило произведения.
- Правило сложения.
- Перестановки.
- Теорема о числе перестановок.
- Размещения.
- Теорема о числе размещений.
- Сочетания.
- Теорема о числе сочетаний.

3. Теорема сложения вероятностей

- Определения суммы двух и нескольких событий
- Теорема с доказательством
- Следствие из теоремы

4. Полная группа событий. Противоположные события

- Определение полной группы событий
- Теорема с доказательством



- Противоположные события: определение и теорема
- 5. Условная вероятность. Произведение событий
 - Определение произведения двух событий
 - Определение условной вероятности
 - Теорема.
- 6. Теорема умножения вероятностей
 - Теорема умножения вероятностей
 - Следствие из теоремы
 - Пример
- 7. Независимые события. Теорема умножения для независимых событий
 - Определение независимых событий
 - Теорема умножения независимых событий
 - Определение событий, независимых в совокупности
- 8. Вероятность появления хотя бы одного события
 - Теорема о вероятности появления хотя бы одного события с доказательством
- 9. Теорема сложения вероятностей совместных событий
 - Теорема сложения совместных событий с доказательством
 - Замечания к теореме
- 10. Формула полной вероятностей
 - Полная система событий.
 - Теорема с доказательством
- 11. Вероятность гипотез. Формулы Байеса
 - Определение гипотез.
 - Теорема с доказательством.
- 12. Повторение испытаний. Формула Бернулли
 - Описание схемы.
 - Формула Бернулли.
 - Теорема о наиболее вероятном числе наступлений события.
- 13. Случайные величины.
 - Определение и виды случайных величин.
 - Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины.
- 14. Биномиальное распределение дискретной случайной величины
 - Закон распределения.
 - Пример
- 15. Геометрическое распределение
 - Закон распределения.
 - Пример
- 16. Гипергеометрическое распределение
 - Закон распределения.
 - Пример
- 17. Математическое ожидание дискретной случайной величины.
 - Определение.
 - Вероятностный смысл математического ожидания
- 18. Свойства математического ожидания с доказательством
 - Свойство математического ожидания константы
 - Свойство математического ожидания суммы двух и нескольких случайных величин
 - Свойство математического ожидания произведения двух и нескольких случайных величин
 - Свойство математического ожидания произведения константы на случайную величину.
- 19. Математическое ожидание числа появлений события в независимых испытаниях
 - Биномиальное распределение и его математическое ожидание
- 20. Отклонение случайной величины от ее математического ожидания
 - Определение отклонения
 - Теорема с доказательством
- 21. Дисперсия дискретной случайной величины
 - Определение.
 - Теорема с доказательством.
- 22. Свойства дисперсии с доказательством
 - Свойство дисперсии константы
 - Свойство дисперсии произведения константы на случайную величину
 - Свойство дисперсии суммы двух независимых случайных величин



- Следствия из свойства
- Дисперсия разности двух независимых случайных величин
- 23. Дисперсия числа появлений события в независимых испытаниях
- Биномиальное распределение и его дисперсия. Теорема с доказательством
- 24. Среднее квадратическое отклонение
- Определение
- Пример
- Среднее квадратическое отклонение суммы взаимно независимых случайных величин – теорема с доказательством
- 25. Определение функции распределения
- Определение функции распределения
- Геометрическое толкование определения
- 26. Свойства функции распределения
- Свойства функции распределения с доказательством
- 27. Определение плотности распределения.
- Определение плотности распределения вероятностей
- Вероятность попадания непрерывной случайной величины в заданный интервал (теорема с доказательством)
- Нахождение функции распределения по известной плотности распределения
- 28. Свойства плотности распределения
- Свойства плотности распределения
- пример
- 29. Закон равномерного распределения вероятностей
- Плотность. Нахождение константы функции плотности
- 30. Числовые характеристики непрерывных случайных величин
- Математическое ожидание непрерывной случайной величины
- Дисперсия непрерывной случайной величины
- Среднее квадратическое отклонение непрерывной случайной величины
- Мода
- Медиана
- 31. Основные понятия математической статистики.
- Предмет математической статистики. Основные задачи математической статистики.
- Генеральная совокупность и выборка.
- Вариационный ряд.
- Группированная и интервальная выборка.
- Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
- Выборочное среднее.
- Выборочная дисперсия. Исправленная выборочная дисперсия.
- 32. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение, эмпирическая функция распределения, полигон и гистограмма
- Генеральная совокупность и выборка.
- Вариационный ряд.
- Группированная и интервальная выборка.
- Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
- Теорема о полигоне.
- Теорема о сходимости эмпирической функции распределения
- 33. Основные понятия выборочного метода.
- Генеральная совокупность и выборка.
- Группированная и интервальная выборка.
- Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
- Теорема Гливленко-Кантелли.
- Теорема Колмогорова.
- 34. Оценка параметров, свойства статистических оценок
- Несмещенная оценка параметра.
- Асимптотически несмещенная оценка параметра.
- Состоятельная оценка параметра.
- Асимптотически нормальная оценка параметра.
- Теорема о замене переменных в нормальном распределении.
- Теорема о достаточных условиях состоятельности оценки.
- 35. Свойства выборочного среднего.



- Несмещенная оценка параметра.
- Асимптотически несмещенная оценка параметра.
- Состоятельная оценка параметра.
- Асимптотически нормальная оценка параметра.
- Теорема о свойствах выборочного среднего (доказательство несмещенности).
- 36. Свойства выборочного среднего.
 - Несмещенная оценка параметра.
 - Асимптотически несмещенная оценка параметра.
 - Состоятельная оценка параметра.
 - Асимптотически нормальная оценка параметра.
 - Теорема о свойствах выборочного среднего (доказательство асимптотической нормальности).
- 37. Методы нахождения точечных оценок: метод моментов.
 - Несмещенная оценка параметра.
 - Асимптотически несмещенная оценка параметра.
 - Состоятельная оценка параметра.
 - Метод моментов.
 - Теорема о свойствах оценок, полученных методом моментов.
- 38. Методы нахождения точечных оценок: метод максимального правдоподобия.
 - Функция правдоподобия. Логарифмическая функция правдоподобия.
 - Метод максимального правдоподобия.
- 39. Методы нахождения точечных оценок: метод наименьших квадратов.
 - Метод наименьших квадратов
- 40. Проверка гипотез о законе распределения: критерий Пирсона.
 - Критерии согласия. Основные понятия (гипотеза, уровень значимости, достоверность прогноза и т.д.).
 - Критерий Пирсона.
- 41. Проверка гипотез о законе распределения: критерий Колмогорова.
 - Критерии согласия. Основные понятия (гипотеза, уровень значимости, достоверность прогноза и т.д.).
 - Критерий Колмогорова.

6.4. Критерии оценивания

Критерий оценивания результатов экзамена:

Для оценки экзамена суммируются баллы семестра и экзамена. В течении семестра на практических занятиях и в качестве домашнего задания студент должен выполнять текущие задание по одному из рассматриваемых разделов, которое осуществляет срез знаний по основным понятиям, определениям и задачам. Максимальная оценка за работу на занятии или домашнее задание – 8 баллов. Дополнительные 5 баллов ставятся по итогам устного опроса. Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (max – 100): неудовлетворительно - менее 60 баллов, удовлетворительно - 60-75 баллов, хорошо - 76-95 баллов, отлично - 96-100 баллов. Устный опрос (собеседование).

Критерии, уровень знаний и умений:

1. Владение понятийным аппаратом (Отлично – свободно владеет понятийным аппаратом, умеет использовать его при анализе задач теории вероятностей и математической статистики. Хорошо – владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности. Удовлетворительно – в основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании. Неудовлетворительно – не владеет основными понятиями по предмету)
2. Владение фактическим материалом по теме (Отлично – знание и свободное владение фактическим материалом по теме. Хорошо – незначительные неточности в изложении фактического материала. Удовлетворительно – испытывает затруднения в изложении фактического материала. Неудовлетворительно – не владеет фактическим материалом).

Критерий оценивания экзамена:

Отметка «отлично» ставится в том случае, если по всем критериям ответ оценивается «отлично».

Отметка «хорошо» – если по одному или двум критериям – «хорошо».

Отметка «удовлетворительно» – если по двум критериям не ниже «удовлетворительно»

Отметка «неудовлетворительно» – если по двум критериям «неудовлетворительно».

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

0-64 баллов - неудовлетворительно (2);

65-77 баллов - удовлетворительно (3);

78-89 баллов - хорошо (4);

90-100 баллов - отлично (5).



7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Плескунов М. А., Короткий А. И.	Прикладная математика. Задачи сетевого планирования: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/564165)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.2	Лачуга Ю. Ф., Самсонов В. А.	Прикладная математика: учебник и практикум для спо (https://urait.ru/bcode/565505)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.3	Сулимова Е.А.	Фундаментальная и прикладная математика №4-2025: периодическое издание (https://book.ru/book/962025)	Москва : КноРус, 2025	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Белько И.В., Морозова И.М., Криштапович Е.А.	Теория вероятностей, математическая статистика, математическое программирование: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=452742)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2025	ЭБС
Л2.2	Буре В. М., Парилина Е. М.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/505410)	Санкт- Петербург : Лань, 2025	ЭБС

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Ершова И.В., Минеева Т.А.	Математика. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=462927)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2025	ЭБС
Л3.2	Хуснутдинов Р. Ш., Жихарев В. А.	Математика для экономистов в примерах и задачах: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/484424)	Санкт- Петербург : Лань, 2025	ЭБС
Л3.3	Антонова Е.В., Арутюнян Е.Б.	Математика для самостоятельного изучения. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Линейная алгебра: учебно-методическая литература (https://znanium.ru/catalog/document?id=470057)	Вологда : Инфра- Инженерия, 2025	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru .
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ .

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. <http://www.logistika-prim.ru> Журнал «Логистика»
2. <http://www.lscm.ru> Журнал «Логистика и управление цепями поставок»
3. <http://www.upravlenie-zapasami.ru> Портал управления запасами

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины осуществляется с использованием средств обучения общего назначения:



- аудитории для проведения лекционных и практических занятий 2-го, 4-го и лабораторного корпусов ЧелГУ с возможностью использования переносного мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки);

- аудитории для самостоятельной работы студентов (оборудованные компьютерами с возможностью доступа в интернет).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса. Подготовка к лекции заключается в следующем:

- перед каждой лекцией рекомендуется ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- необходимо приносить на лекции учебный материал, предоставленный лектором по данной теме;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, постараться уяснить место очередной темы в своей профессиональной подготовке.

Подготовка к практическим работам заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данной работе, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- внимательно изучите методические указания к лабораторным работам, при необходимости задайте вопросы преподавателю;
- строго соблюдайте последовательность действий, предусмотренных при выполнении работы, не пропускайте этапы, которые могут показаться сложными или непонятными;
- постарайтесь сделать как можно более полный вывод по результатам проделанной работы, обязательно выскажите свое мнение по требуемым аспектам работы.

На самостоятельной работе студентам прививается практика работы с нормативной, специальной литературой, а также навыки самостоятельного научного поиска и исследовательской работы. Такие занятия помогают осуществлять обратную связь и оказать практическую помощь студентам при подготовке к семинарским занятиям.

Подготовка к зачету (экзамену). К зачету (экзамену) необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами.

После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских работах позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета (экзамена).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с



ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

