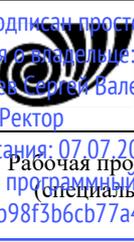


<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 07.07.2025 02:06:31 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8723737</p>	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>Рабочая программа дисциплины "Управление техническими системами" по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 "Системный анализ и управление" направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 1</p>
---	---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Управление техническими системами

Направление подготовки (специальность)

27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль)

Бизнес-моделирование и процессная аналитика

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2025

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

Челябинск 2025 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

Цель дисциплины «Управление техническими системами» состоит в получении студентами теоретических знаний, умений и навыков их применения в области управления техническими системами.

Задачи дисциплины сводятся к следующему:

- сформировать способность использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

- сформировать способность осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления;

- сформировать способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.12

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Теоретические разделы курса базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплины:

Статистика

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

Знания, навыки и умения полученные обучающимися во время изучения дисциплины могут применяться в освоении следующих дисциплин и практик:

Системы управления базами данных

Моделирование организационных систем

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика 1)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная практика (преддипломная практика)

Пакеты прикладных программ

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

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Знать:

фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

Уметь:

использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

Владеть:

навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления

Знать:

методы системного анализа и управления;

Уметь:

осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления;

Владеть:

- навыками оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления;



ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии

Знать:

методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии;

Уметь:

разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии;

Владеть:

навыками разработки методов, пригодные для практического применения в области техники и технологии;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;
3.1.2	- методы системного анализа и управления;
3.1.3	- методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии;
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;
3.2.2	- осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления;
3.2.3	методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии;
3.2.4	- разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;
3.3.2	- навыками оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления;
3.3.3	- навыками разработки методов, пригодные для практического применения в области техники и технологии;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 12	
самостоятельная работа	: 55,8	
часов на контроль	: 36	
контактная работа:	16,2	
ИКР:	4,2	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
-------------	---	----------------	-------	------------



Раздел 1. Общие сведения об управлении техническими процессами и системами				
1.1	Структурная и функциональная схемы управляемого объекта /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Информация в системах контроля и управления /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Практические занятия /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.4	Самостоятельная работа /Ср/	3	25,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.5	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	3	2,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Статика и динамика управляемых объектов				
2.1	Статика и динамика. Функциональные схемы.. /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.2	Элементы цифровой автоматики /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.3	Практические занятия /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.4	Самостоятельная работа /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.5	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	3	2,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1 Доклад –продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно–практической, учебно-исследовательской или научной темы

2 Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

3 Практические занятия - это средство проверки умений, знаний и навыков, которое представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени.

4 Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерный перечень тем докладов:

1. Основные понятия и определения в управлении техническими системами: концепция, свойства и типы систем.
2. Автоматизация управления: знакомство с методами и инструментами для повышения эффективности процессов.
3. Информационные системы в управлении техническими системами: их роль и место в современных



технологиях.

4. Моделирование и симуляция процессов управления: основные подходы и методологии.
5. Системы с обратной связью: принципы работы, преимущества и недостатки.
6. Методы оптимизации управленческих процессов: теоретические основы и практические применения.
7. Роль программируемых логических контроллеров в автоматизации и управлении системами.
8. Человеко-машинные интерфейсы: проектирование, эргономика и воздействие на надежность систем.
9. Методы диагностики технических систем: современные подходы и средства для выявления неисправностей.
10. Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении техническими системами: возможности и вызовы.

Примерный перечень вопросов для собеседования:

1. Что такое техническая система и какие ее основные компоненты?
2. Опишите различные виды управления техническими системами и приведите примеры.
3. Какое значение имеет автоматизация в управлении техническими системами?
4. Какие функции выполняет система управления в технической системе?
5. Объясните, что такое моделирование технической системы и какие методы для этого существуют.
6. Чем отличается открытая система управления от закрытой?
7. Какие типы обратной связи используются в управлении динамическими системами?
8. Что такое устойчивость системы управления и как она оценивается?
9. Какие существуют критерии эффективности работы технических систем?
10. Каковы основные подходы к оптимизации управления в технических системах?
11. Объясните роль информационных технологий в управлении техническими системами.
12. Какова процедура проектирования системы управления?
13. В чем заключается отличие между линейными и нелинейными системами управления?
14. Что такое микропроцессорные и программируемые логические контроллеры в автоматизации?
15. Как определяется параметризация системы управления?
16. Какие существуют методы диагностики технических систем?
17. Объясните понятие «оперативного управления» в контексте технических систем.
18. Какова роль человеко-машинного интерфейса в управлении техническими системами?
19. Что такое адаптивное управление и в каких случаях оно применяется?
20. Как осуществляется анализ рисков в управлении техническими системами?

Темы практических занятий

Практическое занятие № 1 Дерево целей и дерево систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации

Практическое занятие № 2 Учет неопределенности и риска при оценке эффективности проекта

Практическое занятие № 3 Методы интеграции мнений специалистов

Практическое занятие № 4 Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска

Примерный перечень тестовых вопросов

1. Какое из следующих понятий является основополагающим в теории систем?
 - a) Моделирование
 - b) Обратная связь
 - c) Система
 - d) Оптимизация
2. Что такое автоматизация управления?
 - a) Упрощение процессов вручную
 - b) Применение технологий для улучшения процессов
 - c) Исключение человека из процессов
 - d) Введение новых управленческих должностей
3. В каком случае система считается устойчивой?
 - a) Если она реагирует на внешние возмущения
 - b) Если она возвращается в исходное состояние после воздействия
 - c) Если она полностью автоматизирована
 - d) Если она имеет несколько контроллеров
4. Какой элемент является основным в системе с обратной связью?



- a) Управляющее устройство
b) Датчик
c) Элемент управления
d) Исполнительный механизм
5. Как называется процесс, при котором физическая система имитируется с помощью математических моделей?
a) Оптимизация
b) Симуляция
c) Прогнозирование
d) Верификация
6. Какую роль выполняют программируемые логические контроллеры (PLC)?
a) Управление бизнес процессами
b) Управление и автоматизация производственных процессов
c) Сбор данных из финансовых отчетов
d) Проектирование новых продуктов
7. Какой из перечисленных методов является общепринятым для диагностики технических систем?
a) Визуальное обследование
b) Консультации с экспертами
c) Метод анализа последствий
d) Методы проектного управления
8. Какие системы используют для повышения эффективности управления?
a) Локальные сети
b) Информационные системы
c) Программные пакеты для обработки текстов
d) Обычные калькуляторы
9. Какой из следующих аспектов не относится к фактору безопасности автоматизированных систем?
a) Защита от несанкционированного доступа
b) Обеспечение физической безопасности
c) Повышение мотивации работников
d) Защита данных
10. Какой принцип используется для обеспечения устойчивости системы?
a) Адаптация под внешние условия
b) Замена всех компонентов на новые
c) Полное отключение системы
d) Упрощение всех процессов
11. Какой из методов оптимизации управленческих процессов не является математическим?
a) Линейное программирование
b) Сетевое планирование
c) Сравнительный анализ
d) Динамическое программирование
12. Какова роль искусственного интеллекта в управлении техническими системами?
a) Исключение человеческого фактора из управления
b) Улучшение процессов принятия решений
c) Обеспечение постоянного мониторинга системы
d) Создание новых технических систем
13. Какое из перечисленных утверждений относится к концепции интернета вещей (IoT)?
a) Это исключительно цифровая платформа
b) Устройства не могут обмениваться данными
c) Соединение физических объектов с интернетом для обмена данными
d) Используется только в бытовой технике
14. Какой из следующих компонентов не является частью системы управления?
a) Входные данные
b) Процессор
c) Операционный выпуск
d) Печатные издания
15. Какой подход используется для уменьшения влияния случайных факторов в системах управления?
a) Увеличение количества ресурсов
b) Использование регрессионного анализа
c) Систематическое исследование
d) Параметрическое моделирование



6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные понятия и определения технических систем и их управления.
2. Автоматизация и ее роль в управлении техническими системами.
3. Методики моделирования технических систем: от теории к практике.
4. Сравнительный анализ открытых и закрытых систем управления.
5. Обратная связь в системах управления: виды и применение.
6. Устойчивость систем управления: критерии и методы оценки.
7. Принципы оптимизации управления в технических системах.
8. Применение информационных технологий для управления техническими системами.
9. Проектирование и реализация систем управления.
10. Линейные и нелинейные системы: особенности и отличия.
11. Программируемые логические контроллеры и их применение в автоматизации.
12. Оперативное управление техническими системами: задачи и решения.
13. Человеко-машинные интерфейсы: принципы проектирования и анализа.
14. Информационные системы в управлении техническими процессами.
15. Диагностика технических систем: методы и средства.
16. Использование модели управления на основе нейронных сетей.
17. Принципы функционирования систем управления на основе теории управления.
18. Рассмотрение современного программного обеспечения для управления.
19. Системы распределенного управления и их применение.
20. Экономические аспекты управления техническими системами.
21. Проблемы и перспективы управления высокотехнологичными системами.
22. Роль технической документации в управлении.
23. Современные тренды и инновации в области управления техническими системами.
24. Кибернетические аспекты управления: теории и практики.
25. Активные методы управления и их значимость.
26. Энергетическая эффективность в управлении техническими системами.
27. Многоуровневые системы управления: построение и работа.
28. Управление рисками в технических системах.
29. Адаптивные системы управления: принципы и применение.
30. Устойчивость и надежность технических систем в условиях неопределенности.
31. Стандарты в области систем управления: ISO и другие.
32. Анализ производительности технических систем управления.
33. Применение систем искусственного интеллекта в управлении.
34. Интеграция различных технологий в системы управления.
35. Оптимизация процессов на основе теории систем.
36. Психологические аспекты управления техническими системами.
37. Влияние человеко-машинного взаимодействия на эффективность управления.
38. Разработка и применение единой информационной среды для управления.
39. Сравнительный анализ традиционных и гибких систем управления.
40. Будущее управления техническими системами: вызовы и возможности.

6.4. Критерии оценивания

Доклад

При оценке доклада использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 минут), может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть,



отчет/пояснительную записку.

Критерии оценки для очной формы обучения:

- 5 баллов, если задание выполнено полностью;
- 4 баллов, если задание выполнено с незначительными погрешностями;
- 3 балла, если задание выполнено с погрешностями;
- 2 балла, если обнаружено знание и понимание большей части задания;
- 1 балл, если задание выполнено не полностью;
- 0 баллов, если задание не выполнено.

Собеседование.

Критерии оценки собеседования для очной формы обучения:

- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;
- продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;
- сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;
- установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности.
- 2 балл, если задание выполнено полностью
- 1 балл, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- 0 баллов, если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Практические занятия – это средство проверки умений, знаний и навыков, которое представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени. Как правило, выполнение задания предполагает наличие определенных ответов на поставленные вопросы и решение практической задачи.

Критерии оценки (в баллах):

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- умение делать выводы.
- 5 баллов, если был дан полное, развернутое выполнение задания;
- 1-4 балла, от степени выполнения задания;
- 0 баллов выставляется студенту, если студент не смог выполнить задание.

Тест.

Критерии и методика оценивания для очной формы обучения:

Один тестовый вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ правильный;
- 0 баллов выставляется студенту, если ответ неправильный.

Экзамен

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.



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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Волков М.А., Постыляков А.Ю., Исаков Д.В.	Управление техническими и технологическими системами: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=417418)	Вологда : Инфра- Инженерия, 2022	ЭБС
Л1.2	Иванова Н.И.	Методы и средства измерений, контроля и испытаний: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=433300)	Вологда : Инфра- Инженерия, 2023	ЭБС
Л1.3	Барметов Ю. П., Хаустов И. А.	Современные проблемы в управлении техническими системами (теория и практика): учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712736)	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Псигин Ю.В.	Управление производственными системами: учебно- методическое пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=434793)	Вологда : Инфра- Инженерия, 2023	ЭБС
Л2.2	Буков В. Н., Агеев А.М., Евгенов А.В., Шурман В.А.	Управление избыточностью технических систем. Супервизорный способ управления конфигурациями: монография (https://znanium.ru/catalog/document?id=457805)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2025	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2005.- http://window.edu.ru http://window.edu.ru
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы). - http://cyberleninka.ru http://cyberleninka.ru
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа". - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp https://elibrary.ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

OpenOffice

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.
3. справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется Поликком для конференцсвязи, звуковые колонки, акустический усилитель, мультимедийный проектор, телевизор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Для успешного освоения дисциплины необходима аудитория с мультимедийным оборудованием, в Институте экономики отраслей, бизнеса и администрирования ЧелГУ имеется три в 4-ом учебном корпусе (212, 205, 111) и пять в 8-ом учебном корпусе (203, 310, 405, 407, 406).

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

В случае применения при реализации дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

Основными формами аудиторной нагрузки являются, во-первых, лекции, и во-вторых, практические занятия.

Ключевая цель лекции – не только донести до студента набор знаний, но и научить его находить нужную информацию. В рамках лекции преподаватель должен доходчиво, убедительно и доказательно раскрыть основные теоретические положения изучаемой дисциплины, нацелить обучаемых на наиболее важные вопросы, темы, разделы ее, дать им установку и оказать помощь в овладении научной методологией (методами, способами, приемами) получения необходимых знаний и применения их на практике.

Лекция имеет возможность передать аудитории значительный объем знаний в ограниченное время. Одним из неоспоримых достоинств лекции должно быть то обстоятельство, что новизна излагаемого материала соответствует моменту ее чтения, в то время как положения учебников, учебных пособий относятся к году их издания.

К лекции как к виду учебных занятий должны предъявляться следующие основные требования:

- научность; логическая последовательность изложения учебных вопросов;
- конкретность и целеустремленность изложения материала;
- соответствие отводимого времени значимости учебных вопросов;
- соответствие содержания лекции принципам обучения;
- наглядность обучения; формирование у обучаемых потребности к самостоятельному углублению знаний;
- изложение материала с учетом достигнутого уровня знаний.

При изложении материала лектору в обязательном порядке необходимо ставить конкретную цель на каждую лекцию.

При проведении лекции важно помнить, что половина информации на лекции передается через интонацию. Полезно помнить, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-ой минутах, а второй – на 30-35-ой минутах.

В заключение лекции преподаватель формулирует выводы и дает рекомендации, вытекающие из содержания изученного материала, обобщить теоретические положения по отдельным вопросам, рекомендовать методы применения полученных знаний в практической деятельности. В конце занятия рекомендуется ставить также проблемные вопросы и рекомендуется оставлять 3-5 минут на то, чтобы дать задание студентам для самостоятельной работы и ответить на возникшие вопросы.

С учетом изменения стандартов высшего образования задача лекционных курсов теперь – не информационно-оценочная, как ранее, а концептуально-ориентирующая. Теперь на лектора уже не возложена функция передачи минимума информации, так как сегодня издано достаточное количество как классических, так и экспериментально-авторских учебников и учебных пособий. Важнейшей целью преподавателя становится систематизация большого разнородного материала и обучение студента умению ориентироваться в этом материале.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных



программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

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.