

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 03.06.2025 11:50:44 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8727337	МИНСТРОСТВА НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов" по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	--	--------

**Рабочая программа дисциплины (модуля)\***  
**Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов**

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора

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

Челябинск 2023 г.

**09.03.03 Прикладная информатика, ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике, бакалавр, *Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов*, 2024, заочная**

Проректор по учебной работе      утверждено 21.02.2024      А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 6 от 14.02.2024

Председатель Ученого совета  
института информационных  
технологий

согласовано

Ю. В. Петриченко

**Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики**

Протокол заседания № 6 от 14.02.2024

И. о. заведующего кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

Д.С. Богатенков

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



## 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 дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями и методами процессного управления, а так же освоение основных инструментов моделирования экономических и производственных процессов, необходимых для дальнейшего изучения технологии внедрения и сопровождения информационных систем в компаниях, а также формирование у студентов системного мышления и навыков решения задач повышения эффективности деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение основных понятий процессного управления и методов бизнес-моделирования студентами данного направления.
2. Овладение основными навыками и методами решения задач анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия.
3. Выработка у студентов умения самостоятельно изучать учебную литературу по теме менеджмента и технологиям управления.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

- УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.
- УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.
- УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
- ПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области
- ПК-1.2. Демонстрирует умение разрабатывать технико-экономическое обоснование выбора информационной системы
- ПК-1.3 Имеет практический опыт обследования организаций, разработки и согласования требований для выбора информационной системы
- ПК-2.1. Демонстрирует знание основных понятий и концепций моделирования и анализа бизнес-процессов и предметной области, архитектуры предприятия
- ПК-2.2. Демонстрирует умение строить модели бизнес-процессов и предметной области с учетом целей внедрения ИТ-решений
- ПК-2.3. Имеет практический опыт оптимизации бизнес-процессов за счет внедрения ИТ-решений

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.04

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины опирается на знания по менеджменту и дисциплинам «Информатика и программирование», «Экономика фирмы и автоматизация учета».

Экономика фирмы и автоматизация учета

Информатика и программирование

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

Знания, полученные в данной дисциплине, могут быть использованы для написания выпускной квалификационной работы.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

основные правила принятия решений при моделировании бизнес-процессов



Рабочая программа дисциплины "Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов" по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

**Уметь:**

формулировать и предлагать различные способы проведения реинжиниринга бизнес-процессов

**Владеть:**

навыками выбора лучшего решения в условиях ограниченности ресурсов

**ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, проводить анализ существующих систем и их аналогов, выполнять выбор и обоснование вариантов реализации**

**Знать:**

технологии сбора и обработки информации

**Уметь:**

проводить опросы и обрабатывать информацию для принятия решений; формировать материалы для освоения требований регламентов предприятий

**Владеть:**

владеть соответствующими информационными системами и информационно-коммуникационными технологиями

**ПК-2: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область в проектах по разработке и внедрению ИТ-решений в организации**

**Знать:**

методологии и нотации для описания бизнес-процессов организации, способы их информатизации

**Уметь:**

обосновывать экономическую эффективность принимаемых решений по оптимизации бизнес-процессов; анализировать организационную систему; формировать предложения по улучшению бизнес-процессов.

**Владеть:**

технологиями и средствами моделирования бизнес-процессов организации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

**3.2 Уметь:**

**3.3 Владеть:**

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость

**12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану : 432

в том числе :

аудиторные занятия : 30

самостоятельная работа : 373,1

часов на контроль : 17

контактная работа: 41,9

ИКР: 11,9

Виды контроля на курсах:

экзамены 3

зачеты 2, 3

курсовые работы 3

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>			
1.1	Основные понятия и определения. Эволюция организационных принципов управления и концепции архитектуры предприятия. Компоненты архитектуры предприятия. /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Обсуждение проблем управления предприятием и роли архитектурного подхода в повышении его эффективности. /Пр/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4



1.3	Проработка лекционного материала по разделу 1. /Ср/	2	20	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 2. Методики TOGAF и FEAF и для описания архитектуры предприятия</b>				
2.1	Инструментальные системы для моделирования архитектуры предприятия. Знакомство с информационной системой Archi. Практическая отработка процесса создания архитектуры предприятия по методике FEAF. /Пр/	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Проработка лекционного материала по разделу 2. Создание моделей архитектур с помощью системы Archi /Ср/	2	20	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Методики описания архитектуры предприятия. Модель GARTNER. Стандарт гильдии бизнес-архитекторов.</b>				
3.1	Архитектура предприятия в представлении Gartner. Особенности модели GARTNER. Структура и уровни модели. Понятие бизнес- архитектуры. Место бизнес-архитектуры в архитектуре предприятия. Модель бизнес-архитектуры. Фреймворк бизнес-архитектуры. /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Сравнение моделей и методов описания архитектуры предприятия. Моделирование бизнес-архитектуры предприятия./Пр/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Проработка лекционного материала по разделу 3. /Ср/	2	20	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Модель бизнеса</b>				
4.1	Концепция и структура модели. Логика модели. Генератор модели. Описание бизнес-областей. /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Пример моделирования бизнеса предприятия. /Пр/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Проработка лекционного материала /Ср/	2	18,4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 5. Процесс разработки архитектуры предприятия</b>				
5.1	Структура и команда архитектурной практики. Процессы Архитектуры Предприятия. Модель процесса разработки и использования Архитектуры Предприятия. Архитектурные артефакты. Инструменты проектирования архитектуры предприятия. /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Пример процесса разработки архитектуры предприятия. /Пр/	2	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
5.3	Проработка лекционного материала по разделу /Ср/	2	14	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 6. Методологии описания и анализа бизнес-процессов. Инструментальные системы для моделирования бизнеса</b>				
6.1	Методологии описания и анализа бизнес-процессов (SADT, ARIS, RUP). Инструментальные системы для моделирования бизнеса /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
6.2	Разработка процессов с использованием методологий SADT, ARIS, RUP /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4



6.3	Проработка лекционного материала по теме «Методологии описания и анализа бизнес-процессов» /Ср/	3	46	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 7. Моделирование системы управления организацией</b>				
7.1	Моделирование системы целей и показателей компании. Создание стратегической карты /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
7.2	Проработка лекционного материала по теме «Понятие системы управления организации и принципы ее моделирования». Выполнение творческого индивидуального задания по теме «Моделирование системы целей и показателей компании». Разработка собственной стратегической карты. /Ср/	3	46	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 8. Управление проектом моделирования бизнес-процессов</b>				
8.1	Основные этапы моделирования бизнес-процессов. Процесс и его компоненты /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
8.2	Процесс и его компоненты: создание диаграмм в нотациях IDEF0, Процедура /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
8.3	Изучение нотации IDEF0 по теме «Процесс и его компоненты». Разработка собственных моделей. /Ср/	3	46,7	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 9. Связь задач описания бизнес-процессов с задачами автоматизации управления</b>				
9.1	Процесс и его компоненты: создание диаграмм в нотации EPC /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
9.2	Выполнение творческого индивидуального задания по теме «Процессный подход на уровне бизнеса: методика построения схем цепочек добавления стоимости». Построение ЦДС по заданному процессу (функциональной области) /Ср/	3	46	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 10. Система менеджмента качества</b>				
10.1	Система менеджмента качества – как инструмент постоянного совершенствования бизнес-процессов /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
10.2	Процесс и его компоненты: создание диаграмм в нотации BPMN 2 /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
10.3	Выполнение творческого индивидуального задания по теме «Связь задач описания бизнес-процессов с задачами автоматизации управления». Формирование ТЗ для конкретной задачи автоматизации. /Ср/	3	48	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 11. Регламентация бизнес-процессов организации</b>				
11.1	Регламентация бизнес-процессов организации /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
11.2	Формирование ТЗ на автоматизацию управления /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
11.3	Проработка лекционного материала по теме «Система менеджмента качества – как инструмент постоянного совершенствования бизнес-процессов» /Ср/	3	48	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 12. Иная контактная работа</b>				
12.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	1,6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4



12.2	Индивидуальные консультации, текущий контроль, курсовая работа /ИКР/	3	10,3	Л1.Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
------	--	---	------	----------------------------------

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Пример типового контрольного задания/промежуточного теста для текущей аттестации.

Тест состоит из 5 вопросов, каждый из которых имеет несколько вариантов ответов.

Пример:

1. Вопрос: «Что такое архитектурный артефакт?»

Выбрать один ответ

2. Варианты ответов:

- 2.1. Конкретный документ, отчет, аналитический отчет, модель или любой другой компонент архитектурного описания.
- 2.2. Общий термин, описывающий любой структурированный подход к решению некоторых или всех проблем, связанных с архитектурой.
- 2.3. Лицо, отвечающее за проектирование архитектуры и создание архитектурного описания.
- 2.4. Определенная последовательность действий, направленных на создание архитектуры либо архитектурного описания.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примеры тестовых заданий для зачета:

1. В процессном подходе под термином «потребитель»:

- a. может пониматься сотрудник другого подразделения организации
- b. всегда понимается конечный потребитель продукта (услуги), производимого организацией
- c. всегда понимается клиент организации
- d. не может пониматься никто, кроме руководителя подразделения, ответственного за очередной этап процесса

2. Процесс — это:

- a. совокупность взаимосвязанных и взаимно влияющих друг на друга элементов, имеющих иерархическое строение
- b. совокупность подразделений компании с учетом информационных и других связей между ними
- c. последовательность исполнения работ, направленных на создание результата, имеющего ценность для потребителя
- d. последовательность исполнения основных функций менеджмента, направленных на повышение эффективности управления в интересах руководства компании

3. Процессы учета и анализа, создания инфраструктуры, разработки новых продуктов и услуг относятся к:

- a. сопутствующим
- b. управленческим
- c. вспомогательным
- d. основным
- e. межсекционным

Структура курсовой работы:

Введение

Глава 1. Описание и анализ существующей модели

1.1. Описание предприятия и его места на рынке

1.2. Анализ существующих трудностей и проблем предприятия

1.3. Описание ключевых факторов успеха отрасли (выявление обязательных условий для развития в конкретной отрасли)

1.4. Описание процессов «как есть» верхнего уровня

1.5. Анализ процессов с точки зрения их способности генерировать конкурентные способности компании

1.6. Вывод о приоритетных для оптимизации бизнес-процессах предприятия

Глава 2. Трансформация модели

2.1. Оценка возможности развития модели бизнес-процессов

2.2. Построение стратегической карты для развития модели

2.3. Оценка возможностей реинжиниринга (или оптимизации) процессов и основные идеи реинжиниринга



2.4.Проектирование модели «как надо»  
2.5.Определение параметров нового варианта процесса(ов) – показателей, исполнителей, ресурсов и пр.  
Глава 3. Оценка результатов трансформации процесса  
3.1.Описание организационных эффектов  
3.2.Оценка экономических эффектов  
3.3.Оценка затрат  
3.4.Оценка рисков  
3.5.Итоговый вывод о целесообразности внедрения изменений  
Заключение

#### 6.4. Критерии оценивания

Для получения «зачтено» обучающийся должен выполнить итоговый контрольный тест как минимум на 60 баллов из 100. Тест состоит из 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов.

Оценка теста для зачета:

Сумма баллов - оценка.

Менее 60 - не зачтено;

60-100 - зачтено.

Для получения оценки за экзамен обучающийся должен выполнить итоговый контрольный тест состоящий из 20 вопросов.

Каждый вопрос оценивается в 5 баллов

Оценка экзамена

Сумма баллов - оценка.

Менее 60 - неудовлетворительно;

60-75 - удовлетворительно;

76-85 - хорошо;

86-100 - отлично.

Оценка курсовой

Оценивание курсовой работы:

«отлично»

- 1) обозначена проблема и обоснована её актуальность;
- 2) сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему;
- 3) обоснована и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы;
- 4) тема раскрыта полностью;
- 5) соблюдены требования к внешнему оформлению.

«хорошо»

- 1) имеются неточности в изложении материала;
- 2) не в полной мере соблюдена логическая последовательность в суждениях;
- 3) имеются упущения в оформлении.

«удовлетворительно»

- 1) тема освещена лишь частично;
- 2) допущены фактические ошибки в содержании реферата;
- 3) не сформулированы основные выводы.

«неудовлетворительно»

- 1) тема реферата не раскрыта;
- 2) студент не владеет материалом работы, не может объяснить выводы и теоретические положения темы;
- 3) используются устаревшие источники и/или недействующие нормативно-правовые акты.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Долганова О. И., Виноградова Е. В., Лобанова А. М.	Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/536465">https://urait.ru/bcode/536465</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бояркин Г. Н., Кравченко К. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683189">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683189</a> )	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020	ЭБС
Л2.2	Блинов А. О., Рудакова О. С., Захаров В. Я., Захаров И. В., Блинов А. О.	Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685103">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685103</a> )	Москва : Юнити- Дана, 2017	ЭБС
Л2.3	Цай Е. Л., Шевчук И. А., Нехаичук Д. В.	Управление изменениями: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695315</a> )	Москва : Директ- Медиа, 2023	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э4	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

ПО Kaspersky

#### 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 зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
4. 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.

## 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, курсового проектирования, 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 переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки). Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости). Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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



К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. 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 занятиях позволит успешно освоить дисциплину. При написании курсовой работы рекомендуется начать обсуждение темы и плана курсовой работы в начале семестра с научным руководителем. Надо ответственно подходить к планированию выполнения курсовой работы, соблюдать сроки, активно пользоваться не только научной литературой, но и обязательно применять информацию реальных предприятий, на информации о деятельности которых основана данная курсовая работа.

В случае применения при обучении 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, MS Office 365, 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.

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 применяться 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 голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся 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 к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Cleary с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется 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 направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления 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 технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. 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.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.