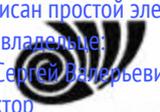


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2025 10:28:52  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
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) "Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка  
программно-информационных систем  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Федоров

« 30 » 2021 г.

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

Направление подготовки (специальность)

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

Разработка программно-информационных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2021

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

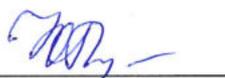
Челябинск 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:**

Ученым советом Института информационных технологий

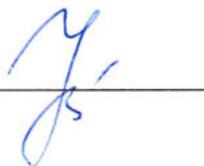
Протокол заседания № 2 «30» августа 2021 г.

Председатель Ученого совета  
ИИТ



Ю.В. Петриченко

Секретарь Ученого совета  
ИИТ



И.А. Колоскова

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой**

Информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания № 2 «30» августа 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой



Петриченко Ю.В.

Автор (составитель)



к.э.н., доцент Богатенков Д.С.

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

## 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:

- ПК-4.1. Демонстрирует знание основных методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области
- ПК-4.2. Демонстрирует умения разрабатывать технико-экономическое обоснование создания информационной системы
- ПК-4.3. Имеет практический опыт обследования организаций, разработки и согласования требований на создание информационной системы
- 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.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.03

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины опирается на знания по менеджменту и дисциплинам «Информатика

Информатика

#### 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.

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 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

**Уметь:**

Формулировать и предлагать различные способы проведения реинжиниринга бизнес-процессов

**Владеть:**

Навыками выбора лучшего решения в условиях ограниченности ресурсов

**ПК-4: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, 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:**

соответствующими информационными системами и информационно-коммуникационными технологиями

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| <b>Общая трудоемкость</b>  |   | <b>3 ЗЕТ</b>                               |              |   |
|--|---|--|--------------|---|
| Часов по учебному плану : 108<br>в том числе :<br>аудиторные занятия : 8<br>самостоятельная работа : 96<br>часов на контроль : 4 |   | Виды контроля в семестрах:<br><br>зачеты 5 |              |   |
| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |  |              |   |
| <b>Код занятия</b>   | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b>                      | <b>Часов</b> | <b>Литература</b>                                     |
|  | <b>Раздел 1. Введение в предмет. Методики описания архитектуры предприятия. Модель Д.Захмана</b>  |  |              |   |
| 1.1  | Основные понятия и определения. Эволюция организационных принципов управления и концепции архитектуры предприятия. Компоненты архитектуры предприятия. Определение архитектуры. Назначение модели. Описание модели (аспекты, взгляды, логика). Недостатки модели. Развитие модели. /Лек/                    | 5  | 1            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э2 Э3 Э4 |
| 1.2  | Проработка лекционного материала по разделу 1. /Ср/   | 5  | 5            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 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. Проработка лекционного материала по разделу 2. Создание моделей архитектур с помощью системы Archi. /Ср/ | 5  | 40           | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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/  | 5  | 1            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э2 Э3 Э4 |
| 3.2  | Проработка лекционного материала по разделу /Ср/  | 5  | 5            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4 |
|  | <b>Раздел 4. Модель бизнеса</b>   |  |              |   |
| 4.1  | Концепция и структура модели. Логика модели. Генератор модели. Описание бизнес-областей. Пример моделирования бизнеса предприятия /Пр/  | 5  | 1            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э2 Э3    |
| 4.2  | Проработка материала по разделу /Ср/  | 5  | 5            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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/  | 5  | 1            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э2 Э3    |
| 5.2  | Проработка материала по разделу /Ср/  | 5  | 5            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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. Разработка процессов с использованием методологий SADT, ARIS, RUP. /Пр/  | 5  | 1            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4 |
| 6.2  | Проработка лекционного материала по теме «Методологии описания и анализа бизнес-процессов» /Ср/   | 5  | 5            | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4 |
|  | <b>Раздел 7. Моделирование системы управления организацией</b>  |  |              |   |

| Рабочая программа дисциплины "Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов" по направлению подготовки (специальности) "Программная инженерия" направленности (профилю) Разработка программно-информационных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ» |   |   |    | стр. 6   |
|---|---|---|----|--|
| 7.1   | Моделирование системы целей и показателей компании. Создание стратегической карты /Пр/  | 5 | 1  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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/  | 5 | 5  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4    |
| <b>Раздел 8. Управление проектом моделирования бизнес-процессов</b>   |   |   |    |  |
| 8.1   | Основные этапы моделирования бизнес-процессов. Процесс и его компоненты. Процесс и его компоненты: создание диаграмм в нотациях IDEF0, Процедура /Лек/  | 5 | 1  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4    |
| 8.2   | Изучение нотации IDEF0 по теме «Процесс и его компоненты». Разработка собственных моделей. /Ср/   | 5 | 5  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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/  | 5 | 1  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 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/   | 5 | 5  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4    |
| <b>Раздел 10. Система менеджмента качества</b>  |   |   |    |  |
| 10.1  | Система менеджмента качества – как инструмент постоянного совершенствования бизнес-процессов. Процесс и его компоненты: создание диаграмм в нотации BPMN 2. Выполнение творческого индивидуального задания по теме «Связь задач описания бизнес-процессов с задачами автоматизации управления». Формирование ТЗ для конкретной задачи автоматизации. /Ср/ | 5 | 26 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4    |
| <b>Раздел 11. Регламентация бизнес-процессов организации</b>  |   |   |    |  |
| 11.1  | Регламентация бизнес-процессов организации. Формирование ТЗ на автоматизацию управления. Проработка лекционного материала по теме «Система менеджмента качества – как инструмент постоянного совершенствования бизнес- процессов» /Ср/  | 5 | 25 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э4    |
| <b>Раздел 12. Зачет</b>   |   |   |    |  |
| 12.1  | Зачет/Зачет/  | 5 | 4  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |

| <b>6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>   |  |
|--|--|
| <b>6.1. Перечень видов оценочных средств</b>   |  |
| Тест   |  |
| <b>6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации</b>  |  |
| <p>Пример типового контрольного задания/промежуточного теста для текущей аттестации.<br/>Тест состоит из 5 вопросов, каждый из которых имеет несколько вариантов ответов.<br/>Пример:</p> <p>1. Вопрос: «Что такое архитектурный артефакт?»<br/>Выбрать один ответ</p> <p>2. Варианты ответов:</p> <p>2.1. Конкретный документ, отчет, аналитический отчет, модель или любой другой компонент архитектурного описания.<br/>2.2. Общий термин, описывающий любой структурированный подход к решению некоторых или всех проблем, связанных с архитектурой.<br/>2.3. Лицо, отвечающее за проектирование архитектуры и создание архитектурного описания.<br/>2.4. Определенная последовательность действий, направленных на создание архитектуры либо архитектурного описания.</p> |  |
| <b>6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации</b>   |  |
| <p>Примеры тестовых заданий для зачета:</p> <p>1. В процессном подходе под термином «потребитель»:<br/>а. может пониматься сотрудник другого подразделения организации</p>   |  |

- 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

#### 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.

### 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 | Каменнова М. С.,<br>Крохин В. В.,<br>Машков И. В. | Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1<br>( <a href="https://ura.it.ru/bcode/450294">https://ura.it.ru/bcode/450294</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01                            | Москва : Юрайт, 2020  | ЭБС    |
| Л1.2 | Елиферов В. Г.,<br>Репин В. В.                    | Бизнес-процессы: Регламентация и управление<br>( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=347242">http://znanium.com/catalog/document?id=347242</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01 | Москва : ООО<br>"Научно-издательский<br>центр ИНФРА-М",<br>2020 | ЭБС    |
| Л1.3 | Каменнова М. С.,<br>Крохин В. В.,<br>Машков И. В. | Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2<br>( <a href="https://ura.it.ru/bcode/456169">https://ura.it.ru/bcode/456169</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01                            | Москва : Юрайт, 2020  | ЭБС    |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год   | Ресурс |
|------|---|--|---|--------|
| Л2.1 | Золотухина Е.Б.,<br>Красникова С.А.   | Моделирование бизнес-процессов<br>( <a href="http://znanium.com/go.php?id=767202">http://znanium.com/go.php?id=767202</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01  | Москва : ООО<br>"КУРС", 2017  | ЭБС    |
| Л2.2 | Цуканова О. А.  | Методология и инструментарий моделирования<br>бизнес-процессов<br>( <a href="https://e.lanbook.com/book/110424">https://e.lanbook.com/book/110424</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01                      | Санкт-Петербург :<br>НИУ ИТМО, 2017   | ЭБС    |
| Л2.3 | Назарова О. Б.,<br>Масленникова О. Е.   | Моделирование бизнес-процессов<br>( <a href="https://e.lanbook.com/book/104923">https://e.lanbook.com/book/104923</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01  | Москва : ФЛИНТА,<br>2017  | ЭБС    |
| Л2.4 | Байдаков А. Н.,<br>Звягинцева О. С.,<br>Назаренко А. В.,<br>Запорожец Д. В.,<br>Бабкина О. Н. | Моделирование бизнес-процессов<br>( <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01            | Ставрополь:<br>Ставропольский<br>государственный<br>аграрный<br>университет, 2017 | ЭБС    |
| Л2.5 | Милицкая Е.,<br>Оверченко М.  | Руководство по улучшению бизнес-процессов<br>( <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=288784">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=288784</a> )<br>Дата обращения: 2021-09-01 | Москва : Альпина<br>Паблишер, 2016  | ЭБС    |

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

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

Э4 Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <https://biblio-online.ru>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

Archi 4.3

BUSINESS STUDIO

#### 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. – СанктПетербург, 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

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

В качестве учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации при применении дистанционных образовательных технологий используются помещения для проведения вебинаров – учебные аудитории. В них имеются мультимедийный проектор Epson EB-925, ноутбуки DEXP W670SFQ, Core i7, 8 гб, микрофон, веб-камера, всепогодная акустическая система Magnat Symbol Pro 160 black, маркерная доска, стол студента (сборный), стол преподавателя, стулья.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Важным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов.

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.

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, 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 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 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 «ElBraille-W14J G2»; ноутбуки с программой экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители 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 Clew 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.