

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 03.06.2025 11:14:20 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	---	--------

## **Рабочая программа практики\***

Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора

\*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2021 г.

**09.03.03 Прикладная информатика профиль ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике Преддипломная практика 2022 очная**

**Рабочая программа практики одобрена и рекомендована:**

Проректор по учебной работе      утверждено 30.05.2022      В.Е. Федоров

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 12 от 20.05.2022

Председатель Ученого совета  
института информационных  
технологий

согласовано

Ю. В. Петриченко

**Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики**

Протокол заседания № 12 от 20.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

Д. С. Ботов

Автор (составитель)

А. В. Вохминцев

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

## Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики - производственная.

Тип производственной практики: преддипломная.

Преддипломная практика проводится в форме практической подготовки.

Контролем по результатам прохождения практики является отчет, оформляемый обучающимся, который проверяется руководителем практики и оценивается дифференцированно. Также предусматривается электронный вариант отчета

Цели преддипломной практики:

- развитие и закрепление практических умений и навыков исследования, анализа и описания информационных систем и связанных с ними бизнес-процессов, проведения инфологического анализа информационных потоков;

- выработка умения применять на практике теоретические знания в области

использования информационных технологий, приобретенные в процессе обучения;

- конкретизация знаний студентов об информационных системах и методах их построения;

- приобретении навыков и опыта практической работы по проектированию информационных систем;

- приобретение опыта работы в организации; изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;

- сбор практического материала для написания выпускной квалификационной работы.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

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

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

ОПК-8.1. Демонстрирует знание методологий управления проектами, моделей жизненного цикла информационных систем

ОПК-8.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-8.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления ИТ-проектами

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

ПК-3.1. Обладает базовыми знаниями микро- и макроэкономики

ПК-3.2. Демонстрирует умение решать типовые задачи по оценке экономических затрат и рисков

ПК-3.3. Имеет навыки проведения оценки экономических затрат и рисков в проектах

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.03(Пд)

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Корпоративные информационные системы

Анализ данных

Экономика фирмы и автоматизация учета

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

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 4		
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>				
<b>Знать:</b>				
основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач				
<b>Уметь:</b>				
применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач				
<b>Владеть:</b>				
навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач				
<b>ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>				
<b>Знать:</b>				
технологии создания и внедрения информационных систем стандарты управления жизненным циклом информационной системы				
<b>Уметь:</b>				
Организовать выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.				
<b>Владеть:</b>				
Навыками управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
<b>ПК-2: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область в проектах по разработке и внедрению ИТ-решений в организации</b>				
<b>Знать:</b>				
типы программного обеспечения, основные понятия программной инженерии практики и инструменты по внедрению ИТ-решений в организации				
<b>Уметь:</b>				
моделировать бизнес-процессы в проектах по разработке и внедрению ИТ-решений в организации				
<b>Владеть:</b>				
навыком работы с прикладными пакетами программ моделирования бизнес-процессов организации				
<b>ПК-3: Способен проводить оценку экономических затрат и рисков в проектах по разработке и внедрению ИТ-решений в организации</b>				
<b>Знать:</b>				
подходы к оценке экономических затрат и рисков в проектах				
<b>Уметь:</b>				
формировать себестоимость проекта по разработке и внедрению ИТ-решений в организации				
<b>Владеть:</b>				
опытом оценки экономических затрат и рисков проекта по разработке и внедрению ИТ-решений				
<b>По окончании практики обучающийся должен</b>				
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>			
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>			
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ</b>				
Общая трудоемкость			6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану : 216 в том числе : контактная работа (ИКР) : 2,6 самостоятельная работа : 213,4 :			Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 8	
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Литература</b>

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			стр. 5
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Организационно-подготовительный этап (реализуется в форме практической подготовки)</b>		
1.1	Установочная конференция: ознакомление обучающегося с программой практики, в т.ч. с заданиями, сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой защиты отчетов; с распределением по профильным организациям; получение индивидуального задания и направления на практику. Подготовка к практике: 1. Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда по месту практики и оформление личной карточки; 2. Согласование индивидуального задания; 3. Заполнение формы согласования и рабочего графика (плана) проведения практики. /Ср/	8	10 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Производственный (реализуется в форме практической подготовки)</b>		
2.1	Ознакомление с научно-практической литературой по заявленной теме исследования. Организация, проведение и контроль исследовательских процедур. Интерпретация полученных данных. /Ср/	8	196 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Заключительный (реализуется в форме практической подготовки)</b>		
3.1	Анализ итогов прохождения практики и собранных материалов, подготовка, оформление и представление отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике на итоговой конференции, обсуждение итогов практики. /Ср/	8	7,4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.2	Подготовка отчета по практике. /КурсР/	8	2,6 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

<b>6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ</b>
<b>6.1. Перечень видов оценочных средств</b>
Оценочные средства для промежуточной аттестации: 1. Отчет по практике в письменной форме. 2. Публичная защита результатов практики. 3. Отзыв руководителя от профильной организации и руководителя практики от университета.
<b>6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации</b>
В ходе практики студент реализует архитектуру и программный код своего разработанного программного продукта, выявляет и устраняет различные недостатки в проекте, размещает его рабочую версию. В результате прохождения практики у обучающегося появляется навык практической реализации сложных распределенных систем. Здесь же можно привести изученные материалы, расчеты, программный код разработанной информационной системы. В заключении должны быть представлены выводы в соответствии с целями и задачами практики.  Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики разрабатываются руководителем практики от организации и согласовываются с руководителем практики от профильной организации.
<b>6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации</b>
- Опишите основные характеристики и особенности места прохождения практики; - Обоснуйте полноту выполнения задания, полученного в ходе практики; - Опишите процесс сборки и компиляции программного продукта, разработанного по предложенной архитектуре; - Проанализируйте содержательные особенности предоставленных материалов; - Обоснуйте актуальность тем, поднятых в ваших материалах.
<b>6.4. Критерии оценивания</b>
Критериями оценки результатов практики являются: качество выполнения письменного отчета по итогам практики; степень выполнения заданий, предусмотренных Индивидуальным заданием; результат публичной защиты отчета по практике; уровень овладения компетенциями, установленными программой практики; оценка результатов практики руководителем от университета с учетом рекомендуемой оценки руководителя практики от профильной организации (при наличии).

Итоговая оценка складывается из следующих аспектов:

1. Письменный отчет по практике 35 баллов.
2. Публичная защита результатов практики 30 баллов.
3. Отзыв руководителя практики от принимающей организации 35 баллов.

Критерии оценивания

1. Письменный отчет по практике:

- 1.1. Общее оформление отчета: максимальное число баллов – 5 баллов.

Критерии оценивания:

5 баллов – отчет заполнен в соответствии с требованиями к написанию отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены в полном объеме.

3-4 балла – в отчете отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены.

1-2 балла – отчет по практике заполнен с грубыми ошибками. Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично.

1.2. Анализ деятельности изучаемой организации - 25 баллов

19-25 баллов – представлен подробный отчет-анализ посещения учебного занятия ведущего преподавателя с описанием целей, задач, основных этапов учебного занятия и их краткой характеристикой, методов / приемов обучения, представлены выводы об эффективности занятия, оформлен по образцу.

11-18 баллов – отчет-анализ оформлен с незначительными ошибками.

1 - 10 баллов – отчет-анализ заполнен с грубыми ошибками.

1.3. Ведение дневника практики

Общее максимальное число баллов – 5 баллов.

5 баллов – дневник заполнен согласно графику практики. Представлен календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками о выполнении.

3-4 балла – дневник заполнен с ошибками.

2 балла – дневник заполнен с грубыми ошибками, без учета графика практики.

2. Публичная защита результатов практики на итоговой конференции

Общее максимальное число баллов – 30 баллов.

2.1. Доклад на итоговой конференции с презентацией -15 баллов

10-15 баллов – устный доклад с презентацией наглядно демонстрирует результаты прохождения практики, полно представлены выводы по практике, описаны трудности, возникшие при прохождении практики. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

7-9 баллов – презентация не полно демонстрирует результаты практики. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, по сути дополнения, большая часть материала освоена.

0-6 баллов – презентация проекта отсутствует. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

2.2. Ответы на 2 вопроса.

10-15 баллов – обучающийся демонстрирует всестороннее и глубокое знание материала, дает полные и точные ответы на поставленные вопросы.

7-9 баллов – обучающийся демонстрирует владение материалом, однако ответы неполные, не всегда точные.

0-6 баллов – обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

3. Отзыв руководителя от профильной организации и руководителя практики от университета.

Общее максимальное число баллов за отзыв руководителя от образовательной организации – 25 баллов\*.

Общее максимальное число баллов за отзыв руководителя практики от университета– 10 баллов.

\*В случае прохождения практики на базе ФГБОУ ВО "ЧелГУ" отзыв руководителя практики от профильной организации не требуется.

В этом случае отзыв руководителя практики от университета - 35 баллов.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета (с оценкой). Зачет выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Высокий уровень сформированности компетенции -87 -100 – оценка «Отлично» (5)  
 Средний уровень сформированности компетенции - 74-86 баллов - «Хорошо» (4)  
 Базовый уровень - 60-73 баллов - «Удовлетворительно» (3)  
 Низкий уровень - 0-59 баллов - «Неудовлетворительно» (2)

**Шкала оценивания**

**Критерии оценки**

**Зачет с оценкой**

«Отлично» Содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены в полном объеме. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

«Хорошо» Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия Индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена.

**«Удовлетворительно»**

Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике.

Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями.

**«Неудовлетворительно»**

Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия Индивидуального задания не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен. Требуется повторное прохождения практики.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ**

**7.1. Рекомендуемая литература**

**7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.	Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=395912">http://znanium.com/catalog/document?id=395912</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
ЛП.2	Варфоломеева А. О., Коряковский А.В.	Информационные системы предприятия: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=399900">http://znanium.com/catalog/document?id=399900</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Бонцанини М.	Анализ социальных медиа на Python. Извлекайте и анализируйте данные из всех уголков социальной паутины на Python ( <a href="https://e.lanbook.com/book/108129">https://e.lanbook.com/book/108129</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
ЛП.2	Омельяненко Я.	Эволюционные нейросети на языке Python ( <a href="https://e.lanbook.com/book/179494">https://e.lanbook.com/book/179494</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС

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

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> ) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>			

Рабочая программа практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 8
ЭЗ	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> , свободный. – Загл. с экрана. <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a>	
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>		
<b>8.1 Программное обеспечение</b>		
LMS Moodle		
MS Office365		
PostgreSQL		
Python 3.7		
Microsoft Visual Studio Community 2017		
<b>8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>		
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный		
2. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.		
3. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.		
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ) КонсультантПлюс : справочно- правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.		
5. Справочно-правовая система «Гарант» ( <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> ) 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.		

<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b>	
Для реализации производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) используются учебные аудитории для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.	
Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, аудиоколонки и экран).	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	
Практическая подготовка организована:	
1. непосредственно в ФГБОУ ВО "ЧелГУ" (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;	
2. в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения профильной подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.	

<b>10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ</b>	

<b>11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голоу 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 экранной 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, зашумленным 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 Cleve с большими кнопками и с разделяющей клавиш накладки).

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.