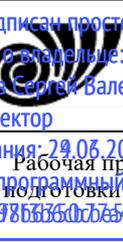


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 29.08.2024 13:39:00 Уникальный программный ключ: 0919241811985335077548610309889781237	 МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Низкоуглеродное развитие экономики региона" по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) "Экология" Экологический менеджмент и аудит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	---	--	--------

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Низкоуглеродное развитие экономики региона

Направление подготовки (специальность)

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экология. Экологический менеджмент и аудит

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 г.





## Содержание

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



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный курс «Низкоуглеродное развитие экономики региона» направлен на освоение студентами нового междисциплинарного исследовательского инструментария позволяющего для каждого конкретного региона найти собственное уникальное соотношение компонентов социо-эколого-экономической среды, с целью применения в дальнейшем управленческих методов позволяющих сформировать углеродно-нейтральную экономику. В рамках курса студенты будут изучать междисциплинарные подходы по формированию в регионе новой модели управления обеспечивающей переход к возобновляемой энергетике, состояние социо-эколого-экономической системы региона в границах устойчивости биосферы, снижение эмиссии парниковых газов и общего негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.

УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.

УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.

ПК-2.1. Использует знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента

ПК-2.2. Использует системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента

ПК-2.3. Определяет наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации

ПК-2.4. Подготавливает документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации

ПК-2.5. Анализирует причины несоответствий, планирует, организывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита

ПК-5.1. Оценивает влияние внешних и внут-ренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита

ПК-5.2. Определяет подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменя-ющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями

ПК-5.3. Использует современные информа-ционные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологи-ческого менеджмента и аудита

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.02.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Зеленая экономика

Наилучшие доступные технологии в промышленности

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

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Методологические подходы к подготовке ВКР

Научно-исследовательская работа

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

**ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации**



**Знать:**

О требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента.

**Уметь:**

Использовать требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента.

**Владеть:**

Знаниями о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента.

**ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита**

**Знать:**

О требуемом качестве процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита.

**Уметь:**

Осуществлять процессы оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита.

**Владеть:**

Навыком осуществления процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные принципы формирования низкоуглеродной экономики в регионе.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Планировать деятельность в системе экологического менеджмента региона с целью повышения уровня углеродной эффективности экономики региона.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами формирования основ низкоуглеродной экономики в регионе.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость		<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 32	
самостоятельная работа	: 72,7	
:	:	
контактная работа:	35,3	
ИКР:	3,3	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Низкоуглеродное развитие экономики</b>			
1.1	Низкоуглеродное развитие экономики: основные принципы /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Углеродная эффективность энергетики /Лек/	3	2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Система экологического менеджмента региона /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.4	Основные подходы по формированию углеродно-нейтральной энергетики /Лек/	3	4	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.5	Планирование в системе экологического менеджмента региона /Пр/	3	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3



1.6	Инструментарий ресурсосбережения в системе экологического менеджмента региона /Пр/	3	6	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.7	Освоение методики Межправительственной группы по изменению климата (МГЭИК) /Пр/	3	6	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.8	Повышение уровня углеродной эффективности энергетики в регионе /Пр/	3	4	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.9	Проблемы низкоуглеродного развития экономики регионов России /Ср/	3	20	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.10	Основные методы управления низкоуглеродным развитием /Ср/	3	20	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.11	Требования Руководства МГЭИК для различных отраслей экономики /Ср/	3	20	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.12	Расчет эмиссии парниковых газов в регионе /Ср/	3	12,7	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 2. Иная контактная работа</b>				
2.1	Углеродная эффективность энергетики /ИКР/	3	3,3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольные задания (контрольные вопросы, собеседование)

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

Собеседование.

Знание и свободное владение фактическим материалом по теме.

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

1. Какую роль играет низкоуглеродная экономика в зеленой экономике и устойчивом развитии?
2. Когда возникла концепция устойчивого развития, в чем ее особенность?
3. В каких годах проходили международные конференции ООН по охране окружающей среды и устойчивому развитию?
4. Сформулируйте определение зеленой экономики данное экспертами ЮНЕП.
5. Перечислите основные направления зеленой экономики, какие из них связаны с низкоуглеродным развитием.
6. Какое определение низкоуглеродной экономики наиболее признано?
7. На какую величину следует ограничить рост температуры на Земле относительно доиндустриального периода согласно докладу МГЭИК?
8. К какому году углеродной нейтральности стремятся достичь Европейский Союз, Китай, США?
9. Какая доля альтернативной энергетики в общем энергобалансе Российской Федерации была на 2018 год?
10. Перечислите основные принципы низкоуглеродной энергетики.
11. Укажите, какой управленческий инструмент может использоваться для формирования низкоуглеродной энергетики в регионе.
12. Перечислите парниковые газы определенные МГЭИК.
13. Какие показатели характеризуют углеродную эффективность экономики?
14. Что является основным источником данных для расчета углеродной эффективности?
15. Какой объем вещества перемещается из-за деятельности традиционной энергетики в Российской Федерации?
16. В каких регионах отмечается наибольшая удельная ресурсоемкость электроэнергетики?
17. Что за показатель MI (Material Input)-числа?
18. Как атомная энергетика в регионах влияет на углеродную эффективность?
19. В каких регионах углеродная эффективность энергетики наименьшая, а в каких наибольшая?
20. В каких регионах Российской Федерации экологическая эффективность энергетики наибольшая, а в каких наименьшая?
21. Как материальная интенсивность энергетики соотносится с углеродной эффективностью?
22. Какой международный стандарт является основным для системы экологического менеджмента?
23. Сколько элементов выделяется в системе экологического менеджмента региона при повышении углеродной эффективности?
24. Чем по сути является экологическая политика организации?
25. Перечислите три основных типа экологических служб в организациях.



26. Расшифруйте аббревиатуру НДТ.
27. Что такое экологический аспект в системе экологического менеджмента?
28. Перечислите основные методы оценки значимости экологических аспектов.
29. Назовите основные цели мониторинга в системе экологического менеджмента.
30. Чем корректирующие действия отличаются от предупреждающих?
31. На какие два вида подразделяется аудит в системах экологического менеджмента? Дайте им характеристику.
32. Какая ключевая особенность альтернативной энергетики?
33. Укажите долю альтернативной энергетики в общем энергобалансе Российской Федерации на 2018 год.
34. Перечислите возможные сценарии развития альтернативной энергетики в России к 2030 г.
35. В чем сущность теории биотической регуляции?
36. Расшифруйте аббревиатуру ПДЭН.
37. В каких регионах Уральского федерального округа оценка сбалансированного низкоуглеродного развития наихудшая, в каких наилучшая, почему?
38. Какой уровень взаимосвязи между индикатором сбалансированности региона и материальными потоками электроэнергетики?
39. При какой доле альтернативной энергетики в региональном энергобалансе можно достичь сбалансированного, углеродно-нейтрального развития экономики, в регионах Уральского федерального округа?
40. Какая структура альтернативных источников энергии в Российской Федерации?
41. У каких альтернативных источников энергии удельная материальная интенсивность наибольшая, у каких наименьшая?
42. Укажите объемы общей эмиссии парниковых газов от деятельности альтернативной электроэнергетики в Российской Федерации.
43. В каких регионах Российской Федерации наиболее существенная доля альтернативной энергетики в энергобалансе и почему?
44. Укажите федеральные округа в которых географические особенности местности благоприятствуют развитию малой гидроэнергетики.
45. Какие регионы Российской Федерации лидируют по развитию солнечной, ветряной энергетики?
46. Перечислите регионы Российской Федерации где в наибольшей степени развита геотермальная энергетика и установки использующие биотопливо.

#### 6.4. Критерии оценивания

При оценивании результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. NB! Максимальный (первичный) балл, который студент может получить по итогам выполнения контрольных работ – 75. Данный результат переводится в 100-балльную шкалу путем умножения на коэффициент 1,33. Если по итогам трех работ студент набрал 50 первичных баллов, то его итоговый результат составит 66,5 баллов (результат «округляется» до 67).  
Полученный итоговый результат переводится в следующую шкалу (шкала оценивания)

Итоговые баллы	Оценка
61 и более	«зачтено»
60 и менее	«не зачтено»

В случае если студент по итогам контрольных мероприятий (аудиторная контрольная работа, дискуссионные вопросы), набрал менее 60 баллов, он получает «не зачтено».

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Двинин Д. Ю.	Экологический менеджмент: методические указания	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2009	
Л1.2	Двинин Д. Ю.	Практикум по низкоуглеродному развитию экономики: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007905/007905">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007905/007905</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2022	ЭБС



### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Двинин Д. Ю.	Эколого-экономические характеристики традиционной и альтернативной энергетики в регионах Российской Федерации: монография	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2020	

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л3.1	Двинин Д. Ю.	Практикум по экологическому менеджменту и аудиту, проектированию ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007808/dvinindy">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007808/dvinindy</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	ЭБС

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

Э1	Российский научный фонд (РНФ) - официальный сайт <a href="http://rscf.ru">http://rscf.ru</a>
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>
Э3	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> )

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

#### 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. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультidisциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – 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)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 207.

Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP2, монитор TFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проектор Sony VPL-EX175 – 1 шт., экран настенный Lumien Master Control LMC-100102 с электроприводом – 1 шт.

L8U 2000 ANSI – 1 шт.

Учебно-наглядные пособия: стенд Красная книга растений и животных Челябинской области, чучела животных.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)
2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).



2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 103.

Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP2, монитор TFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проектор MitsubishiXL8U 2000 ANSI – 1 шт.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

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

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на всех занятиях аудиторной формы (лекции, практические занятия), выполнение контрольных мероприятий, планомерную самостоятельную работу. В ходе освоения дисциплины студент расширяет свой социальный опыт, развивает такие общекультурные и профессиональные компетенции как овладение навыками исследовательской деятельности; целеполагание, планирование, анализ и рефлексия в процессе познания; расстановка приоритетов и нахождение оптимальных решений в различных ситуациях; и др.

В ходе освоения дисциплины деятельность студента направлена на решение следующих задач:

- Логическое мышление, навыки создания научных работ гуманитарного направления, ведения научных дискуссий;
- Развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- Осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- Получение, обработка и сохранение источников информации;
- Формирование и аргументированное отстаивание собственной позиции по различным проблемам.

В учебной дисциплине «Экологический аудит» студент должен ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку и выполнение контрольных работ, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Освоение дисциплины «Экологический аудит» предполагает обязательное посещение лекций и их конспектирование, выполнение запланированных контрольных работ, по итогам которых выставляется экзаменационная оценка.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта и в чате социальной сети ВКонтакте (<https://vk.com/>)). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателями по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.

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 «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной 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 Clevu 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.