

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 08.07.2024 05:06:06 Уникальный программный ключ: 891934b8c2cf7b6350cbe51cdd3096e877f51f7	Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профиль) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа практики*

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки (специальность)

30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность (профиль)

Медицинская биохимия

Присваиваемая квалификация (степень)

Врач-биохимик

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 г.



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

Целью учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" является овладение навыками работы лаборанта в научно-исследовательской и клинико-диагностической лабораториях, освоение правил работы с лабораторными животными, освоение принципов вскрытия лабораторных животных, забора материала и его фиксации; использования современного лабораторного оборудования и освоение правил работы с биологическим материалом в клинической диагностической лаборатории.

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ(ы) проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Результаты обучения по практике направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки.

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

ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять и использовать фундаментальные и прикладные знания в области медицины, биологии и других естественнонаучных направлений для постановки и решения клинико-лабораторных и научно-исследовательских задач.

ОПК-3.1. Демонстрирует знания и умения использовать в клинико-лабораторной и экспериментальной работе специализированное диагностическое и лечебное оборудование.

ПК-5.1. Имеет навыки проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии, связанных с оценкой эффективности, качества и безопасности лечения и прогнозом исходов заболевания, совершенствованием методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.02(У)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Органическая химия

Общая и неорганическая химия

Основы энзимологии

Физиология

Анатомия человека

Современные технологии поиска и обработки информации

Ознакомительная практика

Биология

Физическая и коллоидная химия

Биоорганическая химия

Биохимия

Аналитическая химия

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

Клиническая практика

Организация научных и медико-биологических исследований

Статистические методы анализа в биологии и медицине

Преддипломная практика

Клиническая практика (помощник медицинской сестры)

Общая и медицинская иммунология

Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика



Молекулярная биология

Патохимия

Доказательная медицина

Научно-исследовательская работа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

Для достижения УК-1.1 знать: методологические принципы научного исследования, принципы определения предмета и объекта научного поиска.

Уметь:

Для достижения УК-1.1 уметь: анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки.

Владеть:

Для достижения УК-1.1 владеть: навыками анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки.

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

Для достижения УК-2.2 знать: принципы определения предмета и объекта медико-биологического исследования.

Уметь:

Для достижения УК-2.2 уметь: формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определять цель проекта научного исследования.

Владеть:

Для достижения УК-2.2 владеть: навыками определения предмета и объекта научного исследования исходя из цели проекта.

ОПК-1:Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-1.2 знать: основные понятия и методы научного исследования, научного поиска для постановки и решения клиничко-лабораторных и научно-исследовательских задач.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2 уметь: организовывать и осуществлять фундаментальные и прикладные проекты медико-биологических исследований, направленных на постановку и решение клиничко-лабораторных и научно-исследовательских задач.

Владеть:

Для достижения ОПК-1.2 владеть: навыками применения и использования фундаментальных и прикладных знаний методологии научного исследования, научного поиска для постановки и решения клиничко-лабораторных и научно-исследовательских задач.

ОПК-3:Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Знать:

Для достижения ОПК-3.1 знать: основные принципы и механизмы использования специализированного диагностического и лечебного оборудования при проведении научного исследования.

Уметь:

Для достижения ОПК-3.1 уметь: использовать в клиничко-лабораторной и экспериментальной работе



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

специализированное диагностическое и лечебное оборудование при проведении медико-биологических исследований.

Владеть:

Для достижения ОПК-3.1 владеть: навыками использования специализированного диагностического и лечебного оборудования в клинико-лабораторной и экспериментальной работе при проведении медико-биологических исследований.

ПК-5:Способен к выполнению прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии, направленных на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний человека.

Знать:

Для достижения ПК-5.1 знать: методологические принципы проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии, связанных с оценкой эффективности, качества и безопасности лечения и прогнозом исходов заболевания, совершенствованием методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

Уметь:

Для достижения ПК-5.1 уметь: проводить прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности, качества и безопасности лечения и прогнозом исходов заболевания, совершенствованием методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

Владеть:

Для достижения ПК-5.1 владеть: навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии, связанных с оценкой эффективности, качества и безопасности лечения и прогнозом исходов заболевания, совершенствованием методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

По окончании практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	организацию и устройство клинических и научно-исследовательских лабораторий. Контроль условий, поддержание стерильности помещений, боксов, сред, материалов и т.д. Оборудование химической лабораторий. Стандарты качества. Нормативную базу лабораторных исследований в биологии и медицине; приборную базу исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	подготовить рабочее место, лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для проведения лабораторного анализа; провести стерилизацию и дезинфекцию лабораторной посуды, инструментария и биоматериала; вести учетно - отчетную документацию; пользоваться лабораторной аппаратурой при выполнении лабораторных исследований и подготовительных мероприятий; проводить лабораторные исследования; на основании результатов дать качественную и количественную оценку.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами приготовления биоматериала для лабораторных исследований; способами отбора материала для исследования; методами проведения клинико-диагностических лабораторных исследований.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 77,8	
контактная работа:	30,2	
ИКР:	30,2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап.			



Рабочая программа практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

1.1	Вводное занятие. Организация практики. Цели и задачи практики, порядок текущей и промежуточной аттестации по практике. Правила охраны труда и техники безопасности при прохождении практики. /ИКР/	4	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
Раздел 2. Основной этап.				
2.1	1. Организация научной деятельности и труда в виварии. 2. Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными. 3. Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации. 4. Изучение рабочего места в научно-исследовательской лаборатории. /ИКР/	4	8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
2.2	1. Организация лабораторной службы. 2. Общеклинические методы исследования. 3. Правила пробоподготовки биологического материала. 4. Освоение основных методик, оборудования. 5. Изучение рабочего места в клинической лаборатории. 6. Организация контроля качества лабораторных исследований. /ИКР/	4	8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
2.3	Закрепление полученных теоретических знаний, овладение профессионально-практических умений и навыков, выполнение индивидуальных заданий в научно-исследовательской лаборатории, заполнение дневников. /Ср/	4	30	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
2.4	Закрепление полученных теоретических знаний, овладение профессионально-практических умений и навыков, выполнение индивидуальных заданий в клинической лаборатории, заполнение дневников. /Ср/	4	32	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
Раздел 3. Заключительный этап.				
3.1	Зачет. /ИКР/	4	12,2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2
3.2	Оформление полученных результатов и составление отчета по практике. /Ср/	4	15,8	Л1.1Л2.1 Э1 Э2

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Текущая аттестация: дневник практики.

Промежуточная аттестация: зачет в виде устного опроса, проверки дневника практики, отчета по практике.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Ежедневное заполнение дневника практики.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примерные вопросы для зачета

1. Организация клиничко-диагностической лаборатории: структура и функции. Документы, регламентирующие деятельность КДЛ.
2. Основные этапы проведения лабораторных исследований (преаналитический, аналитический, постаналитический).
3. Преаналитический этап проведения клинических лабораторных исследований. Составление запроса на анализ.
4. Современные системы взятия биологического материала.
5. Первичная обработка биологического материала, хранение, проведение реакции, расчет результатов исследований.
6. Оформление бланка с результатами лабораторных исследований, доведение полученной информации до сведения врача.
9. Санитарно-дезинфекционный режим в лаборатории, методы и правила дезинфекции инструментов и многоразовой посуды.
10. Основные правила центрифугирования; методы и способы уравнивания центрифужных пробирок.



6.4. Критерии оценивания

Критерием успешности освоения учебного материала, согласно программы учебной практики, является экспертная оценка руководителем практики, учитывающая регулярность посещения практики, выполнение индивидуального задания, знания теоретического раздела программы по учебной практике (в том числе материала самостоятельной работы), которые оцениваются устным опросом по вопросам учебной практики, по качеству оформленных – дневника, отчёта по практике и результатам процедуры защиты отчёта по пройденной учебной практике.

После завершения учебной практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" обучающиеся предоставляют руководителю практики дневник и письменный отчет о ходе и результатах практики. Дневник и отчет проверяется руководителем практики. Проверка дневника учебной практики включает: 1. проверку наличия выполненных заданий (в том числе самостоятельной работы) в ходе практики; 2. устный ответ студента на контрольные вопросы по тематике учебной практики. Письменный отчет о ходе и результатах учебной практики защищается студентом в форме доклада.

Промежуточная аттестация проводится по окончании 4 семестра в форме зачета с выставлением оценки по результатам защиты отчёта по пройденной учебной практике и результатам устного собеседования по вопросам к зачету.

Оценка защиты отчёта по пройденной учебной практике:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется; дал полный ответ и показал глубокие знания по каждому из заданных вопросов в ходе процедуры защиты отчёта по пройденной учебной практике;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа в ходе процедуры защиты отчёта по учебной практике могут иметь отдельные неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаруживает знания и понимание освоенного материала учебной практики отражённого в отчёте, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

Оценка устного опроса по вопросам учебной практики:

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументировано, последовательно ответить по учебному материалу.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Слесаренко Н. А., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С. В., Абрамов П. Н., Широкова Е. О.	Методология научного исследования (https://e.lanbook.com/book/156383)	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Суханова Г. А., Спирина Л. В., Кузьменко Д. И., Акбашева О. Е.	Медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/113565)	Томск : СибГМУ, 2018	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"



Э1 Научно-практический журнал: Лабораторные животные для научных исследований
<https://labanimalsjournal.ru/ru> <https://labanimalsjournal.ru/ru>

Э2 Сайт о лабораторной диагностике <https://clinlabs.com/> <https://clinlabs.com/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

LMS Moodle

8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

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.

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.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для проведения практики используются помещения и оборудование профильных организаций в соответствии с их лицензией на ведение медицинской деятельности на основе заключенных долгосрочных договоров об организации практической подготовки обучающихся и (или) аудитории университета, оснащенные следующим оборудованием: весы электронные, дистиллятор, дозаторы одно- и многоканальные, степпер, рН-метры, водяная баня, колориметр фотоэлектрический концентрационный, спектрофотометр, иммуноферментный анализатор, сушижаровой шкаф, центрифуга с охлаждением, плитка электрическая, химическая посуда, химические реактивы.

10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

На подготовительном этапе:

- руководитель практики от кафедры составляет график практики, оформляет приказ о месте прохождения практики студентами, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, проводит организационное собрание, где определяет цели и задачи практики, распределяет темы учебного исследовательского проекта (индивидуальные задания), состав исследовательских групп, выдает формы отчетных документов по практике (дневник, отчет).

- руководитель практики от структурного подразделения университета или профильной организации согласовывает график практики с руководителем практики от кафедры, согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающихся, проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

На основном этапе:

- руководитель практики от кафедры осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО, ежедневно контролирует прохождение практики, при необходимости осуществляя учебно-методическую помощь практикантам, ежедневно проверяет дневники практики.

- руководитель практики от структурного подразделения университета или профильной организации обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, контролируя соблюдение правил техники безопасности на рабочих местах, ежедневно контролирует прохождение практики, при необходимости осуществляя учебно-методическую помощь практикантам, ежедневно проверяет дневники практики.

На заключительном этапе:

- руководитель практики от кафедры организует и проводит зачет, где оценивает результат прохождения практики обучающимся с выставлением оценок в зачетные книжки студентов и ведомость; проверяет и подписывает отчет студента о практике, оформляет отчет руководителя о практике (Приложение 6.).

- руководитель практики от структурного подразделения университета или профильной организации совместно с руководителем практики от кафедры проводит зачет, где оценивает результат прохождения практики обучающимся; проверяет и подписывает отчет студента о практике, оформляет отчет руководителя о практике (Приложение 6.).



Успешное прохождение практики требует от обучающихся выполнения всех заданий, освоения получаемых знаний, закрепления их в ходе практической работы в течении практики. Учебная практика проходит в соответствии с графиком практики (Приложение 1.).

Осуществление учебной практики производится согласно "индивидуальному заданию" (Приложение 2.). До начала практики обучающийся должен пройти инструктаж по требованиям охраны труда, по технике безопасности, по пожарной безопасности, по правилам внутреннего трудового распорядка, о чём расписывается в личной карточке инструктажа (Приложение 3.). В ходе прохождения практики студент ведёт "дневник практики", форма дневника практики размещена в приложении 4.

Требования к оформлению дневника по практике:

1. дневник является официальным документом по практике. Он должен быть написан разборчиво, грамотно, медицинским языком.

2. записи в дневнике ведутся ежедневно в конце рабочего дня и должны отражать всю выполненную работу в структурном подразделении университета или подразделениях профильных учреждений.

3. каждый день руководители практики проверяет дневник и расписывается.

После окончания практики, студент, на основании записей в дневнике, должен написать отчёт о проделанной работе ("Отчёт студента по результатам прохождения учебной практики", см. Приложение 5.).

В отчете должны быть отражены:

- цель, задачи (в соответствии с индивидуальным заданием), место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях);
- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- описание выполненной работы согласно индивидуальному заданию на практику;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики и возможные пути решения возникших проблем;
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Объем отчета должен составлять не более 5-10 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, левое поле – 3 см, правое – 1.5 см, верхнее – 2 см, отступ – 1,25 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Типовая форма титульного листа отчета студента по практике приведена в Приложении 5.

Для получения зачёта по учебной практике студент предоставляет на проверку дневник практики и в назначенный кафедрой день защищает свой отчёт по практике в соответствии с выполненным индивидуальным заданием. Защита включает изложение темы, целей и задач, поставленных перед практикантом руководителем учебной практики от кафедры и от структурного подразделения университета или профильной организации, краткого содержания и выводов по практике. Во время защиты практикант отвечает на вопросы членов комиссии, касающиеся выполненной работы. После защиты отчета, обучающийся отвечает на вопросы к зачету.

Студентам, не выполнившим программу практики по уважительной причине, обеспечивается возможность пройти практику в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 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; 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.