

Документ подписан простой электронной подписью	МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ	
Информация о владельце:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич		
Должность: Ректор		
Дата подписания: 17.11.2025 16:48:43		
Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77e486b9e8788b87327373	Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Федоров

« 25 » 06

2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Топологические и аналитические методы исследования математических моделей

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

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 математического факультета

Протокол заседания № 13 24 » 06 2021 г.

Председатель Ученого совета
математического факультета



Е.А. Сбродова

Секретарь Ученого совета
математического факультета



С.А. Никитина

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой

Математического анализа

Протокол заседания № 13 от «18» июня 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой



А.Ф. Шуклина

Автор (составитель)
Сергей Михайлович



д.ф.-м.н., профессор, Воронин

**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

Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
--	--------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Дополнительные главы теории функций комплексного переменного» состоит в освоении дополнительных глав теории функций комплексного переменного студентами, обучающимися по направлению «Математика и компьютерные науки».

Цель дисциплины — изложить дополнительные главы теории функций комплексного переменного на современном языке и в достаточно полном объеме.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- изучение теоретических основ дополнительных глав теории ТФКП;
- овладение основными навыками и методами при решении задач, связанных с ТФКП.

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

ПК-1.1. Обладает знаниями об основных методах проведения научно-исследовательских разработок; о способах планирования и организации исследований.

ПК-1.2. Демонстрирует умения: проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.01.ДВ.01.02.04
---------------------	--------------------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для усвоения дисциплины требуется знание основ математического и комплексного анализа, функционального анализа.

Математический анализ

Функциональный анализ

Комплексный анализ

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

Дисциплина изучается в последнем (8) семестре обучения.

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Для достижения УК-1.1.: знать критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

Для достижения УК-1.2.: уметь выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач

Владеть:

Для достижения УК-1.3.: владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач

ПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, при проведении научно-исследовательских разработок

Знать:

Для достижения ПК-1.1.: знать способы планирования и организации исследований

Уметь:

Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
Для достижения ПК-1.2.: уметь проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3.: владеть навыками проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	критерии системного анализа поставленных задач;
3.1.2	способы планирования и организации исследований
3.2 Уметь:	
3.2.1	выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач;
3.2.2	проводить поиск, изучение и обобщение научного опыта в соответствующей области исследований; определять цели и задачи планируемых исследований и разработок; проводить исследование, составлять его описание, формулировать выводы по полученным результатам
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач;
3.3.2	проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью; составления отчетов по теме и по результатам проведенных научно-исследовательских разработок

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 20 самостоятельная работа : 88 :	Виды контроля в семестрах: зачеты 8

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основные понятия. Свойства преобразования Лапласа			
1.1	Определение преобразования Лапласа /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.2	Свойства преобразования Лапласа /Лек/	8	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.3	Изображение периодического оригинала. Изображение произведения /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.4	Контрольная работа №1 /Лек/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.5	Основные понятия. Свойства преобразования Лапласа /Ср/	8	32	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Применение операционного исчисления в теории обыкновенных дифференциальных уравнений			
2.1	Решение задачи Коши для ОДУ /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.2	Решение задачи Коши для систем ОДУ /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.3	Формула Дюамеля и ее использование в решении задачи Коши /Лек/	8	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3

Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
2.4	Контрольная работа №2 /Лек/	8	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.5	Применение операционного исчисления в теории обыкновенных дифференциальных уравнений /Ср/	8	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.6	Экзамен /Экзамен/	8	36	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольная работа
2. Вопросы к зачету

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерные варианты контрольных работ

Контрольная работа №1

1. По заданному оригиналу найти изображение по определению (5 баллов)
2. По заданному изображению найти оригинал (10 баллов).
3. С помощью таблицы основных оригиналов и изображений и их свойств вычислить:
 - a. оригинал для данного изображения (10 баллов)
 - b. изображение для данного оригинала (5 баллов)
4. Найти изображение периодического оригинала. (10 баллов).

Контрольная работа №2.

1. Решить задачу Коши для обыкновенного дифференциального уравнения (10 баллов),
2. Решить задачу Коши для системы уравнений (10 баллов),
3. Решить задачу Коши с помощью формулы Дюамеля (10 баллов).

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Оригиналы и изображения функций по Лапласу
2. Нахождение изображений функций
3. Отыскание оригинала по изображению
 - 3.1. Разложение на простейшие дроби
 - 3.2. Первая теорема разложения
 - 3.3. Вторая теорема разложения
4. Таблица свойств изображений
5. Основные теоремы операционного исчисления
 - 5.1. Свойство линейности
 - 5.2. Теорема подобия
 - 5.3. Теорема запаздывания
 - 5.4. Теорема смещения
 - 5.5. Теорема упреждения
 - 5.6. Теорема умножения изображений
 - 5.7. Интеграл Дюамеля
 - 5.8. Умножение оригиналов
 - 5.9. Изображение периодических оригиналов
 - 5.10. Дифференцирование оригинала
 - 5.11. Дифференцирование изображения
 - 5.12. Интегрирование оригинала
 - 5.13. Интегрирование изображения
6. вычисление несобственных интегралов с помощью преобразования Лапласа
7. Решение задачи Коши для обыкновенных линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами
8. Интегрирование систем линейных дифференциальных уравнений
9. Применение интеграла Дюамеля к интегрированию дифференциальных уравнений

6.4. Критерии оценивания

Продолжительность зачета – 60 минут. За каждое выполненное задание билета студент может получить от 0 до 10 баллов, в зависимости от степени полноты и правильности выполненного задания. Если задание выполнено

Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
<p>правильно, то оно оценивается 10 баллов. Если задание выполнено неверно, то 0. Максимальное количество баллов за экзамен – 20. Баллы, полученные за зачет суммируются с баллами, полученными в течение семестра. При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации, в том числе посещаемость (максимум 10 баллов). Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:</p> <p>Оценка "Не зачтено" выставляется за 59 и менее баллов. Оценка "Зачтено" выставляется если студент набрал 60 баллов и более. 60-75 баллов Зачтено (уровень 1); 76-89 баллов Зачтено (уровень 2); 90-100 баллов Зачтено (уровень 3).</p> <p>Описание показателей и критериев оценивания компетенций для контрольной работы: В семестре 2 контрольных работы, в каждой по 3-4 задачи. В первой контрольной работе 4 задания, каждому соответствует определенное количество баллов. Максимальное количество баллов за контрольную -40. Во второй контрольной работе 3 задания, каждому соответствует определенное количество баллов. Максимальное количество баллов за контрольную -30.</p> <p>Оценка "Не зачтено" выставляется за 16 (24) и менее баллов. Оценка "Зачтено" выставляется если студент набрал 17-30 (25-40) баллов.</p>	

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	Волков Ю. В., Ермолаева Н. Н., Козынченко В. А., Курбатова Г. И.	Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены (http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=51935)	Санкт-Петербург : Лань, 2014	ЭБС
Л1.2	Пантелеев А. В., Якимова А. С.	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах (http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=67463)	Санкт-Петербург : Лань, 2015	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Петрушко И. М., Елисеев А. Г., Качалов В. И., Кудин С. Ф.	Курс высшей математики. Теория функций комплексной переменной (https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=526)	Санкт-Петербург : Лань, 2010	ЭБС
Л2.2	Фукс Б. А., Шабат Б. В.	Функции комплексного переменного и некоторые их приложения: практическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116268)	Москва : Наука, 1964	ЭБС
Л2.3	Кытманов А. М., Мысливец С. Г.	Интегральные представления и их приложения в многомерном комплексном анализе: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229174)	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2010	ЭБС
Л2.4	Соколенко Е. В.	Теория функций комплексных переменных. Операционное исчисление: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494812)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт http://www.rfbr.ru/rffi/ru			
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				

Рабочая программа дисциплины "Дополнительные главы ТФКП (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Топологические и аналитические методы исследования математических моделей ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8
MS Office365	
LMS Moodle	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Web of Science (https://apps.webofknowledge.com) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
2. 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.	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного 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 (мультимедийные презентации по некоторым темам лекций), различные формы наглядности (рисунки, таблицы, схемы и т.д.). Для проведения занятий лекционного типа используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки) в аудиториях 1-го и лекционного корпусов ЧелГУ.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

<p>При изучении данной дисциплины используются лекции и самостоятельная работа студента. На лекциях излагается основное содержание тем программы, рассматриваются основные методы и приемы решения задач.</p> <p>Для наиболее эффективного изучения дисциплины обучающемуся рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • посещать лекционные занятия, кратко и вдумчиво конспектировать материал лекции, с указанием даты проведения лекции и темы; • самостоятельно прорабатывать материал как после каждого занятия, так и по завершению темы, что позволяет связать воедино полученные сведения и составить цельную картину. <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.</p> <p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.</p> <p>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.</p>
--

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЧелГУ по запросу обучающегося.

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