

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 07.04.2025 15:56:50 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Методы сетевого планирования

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2023

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

Челябинск 2023 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

Изучение основных методов сетевого планирования, получение навыков их применения для решения прикладных задач. Результаты обучения по дисциплине направлены на достижения индикаторов компетенций:

УК-4.1. Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и

иностранном (ых) языке (ах)

УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения

УК-4.3. Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)

ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно- следственных

связей между явлениями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.ДВ.01.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях следующих дисциплин:

Иностранный язык

Теория вероятностей

Линейное программирование

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Теория игр и исследование операций

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

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения УК-4.1:

Знать правила делового общения, правила ведения деловой коммуникации, в том числе на английском языке. Знать англоязычные термины методов сетевого планирования.

Уметь:

Для достижения УК-4.1:

Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме, использовать англоязычные термины методов сетевого планирования для деловой коммуникации.

Владеть:

Для достижения УК-4.1:

Владеть навыками делового общения, деловой коммуникации в устной и письменной форме, применяя англоязычные термины, изученные в рамках курса.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:



Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

Для достижения ПК-1.1:

Знать существующие математические методы и модели, применяемые для описания систем.

Уметь:

Для достижения ПК-1.1:

Уметь использовать классические математические методы анализа систем.

Владеть:

Для достижения ПК-1.1:

Владеть математическим аппаратом, позволяющим применять математические методы для анализа систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы решения задач сетевого планирования
3.2 Уметь:	
3.2.1	Решать задачи сетевого планирования
3.3 Владеть:	
3.3.1	применения методов сетевого планирования для практических задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	З ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 20 самостоятельная работа : 85,9 : контактная работа: 22,1 ИКР: 2,1	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. Задачи сетевого планирования			
1.1	Основные понятия теории графов. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2
1.2	Введение в сетевое планирование. /Лек/	8	4	Л1.1 Л1.5Л2.1
	Раздел 2. Методы сетевого планирования			
2.1	Метод критического пути. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.2	Построение сетевых графиков, расчет их временных характеристик, поиск критического пути. /Ср/	8	12	Л2.2 Л1.1 Л1.5Л2.1
2.3	Вероятностные модели на сетевых графиках. /Лек/	8	4	Л2.2 Л1.1 Л1.5Л2.1
2.4	Расчет характеристик сетевого графика для трехпараметрических и двухпараметрических моделей. /Ср/	8	12	Л2.2 Л1.1 Л1.5Л2.1
2.5	Метод Монте-Карло. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.6	Отыскание вероятности завершения проекта не позднее заданного срока, гарантированного времени выполнения проекта, определение максимального срока окончания проекта с заданной надежностью. /Ср/	8	14	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.7	Оптимизация сетевых моделей. /Лек/	8	4	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.8	Применение метода Монте-Карло к сетевым графикам. /Ср/	8	12	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.9	Транспортные сети и их особенности. /Лек/	8	2	Л2.2 Л1.1 Л1.5Л2.1



Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности)
01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

2.10	Оптимизация стоимости проекта путем сокращения продолжительности работ на критических путях. /Ср/	8	14	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.11	Сведение задач оптимизации на сетевых графиках к задачам линейного программирования. /Ср/	8	9,9	Л1.1 Л1.5Л2.1
2.12	Алгоритм Форда - Фалкерсона отыскания максимального потока в транспортной сети. /Ср/	8	12	Л1.1 Л1.5Л2.1
Раздел 3. Иная контактная работа				
3.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	8	2,1	Л1.1 Л1.5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

контрольные работы
тест к зачету

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

I

1. Explain the terms: event, predecessor event, successor event, activity, dummy activity, network.

2. Construct the network diagram for the following project:

Activity Immediate Predecessor Activity

A	-
B	-
C	A
D	B
E	A
F	C, D
G	E
H	E
I	F, G
J	H, I

II

1. Explain the terms: critical path, critical activities.

2. The following are the time estimates and the precedence relationships of the activities in a project network:

Activity IMMEDIATE Predecessor Activity time estimate (weeks)

A	-	4
B	-	7
C	-	3
D	A	6
E	B	4
F	B	7
G	C	6
H	E	10
I	D	3
J	F, G	4
K	H, I	2

Draw the project network diagram. Determine the critical path and the project completion time.

III

1. Explain how time of an activity is estimated in PERT.

2. Explain the measure of certainty in PERT.

3. The estimates of time in weeks of the activities of a project are as follows:

Activity	Predecessor Activity	Optimistic estimate of time	Most likely estimate of time	Pessimistic estimate of time
A	-	2		4
B	A	8		11
C	A	10		15



Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

E 24	C	8	13
F 16	C	4	7
G 28	D,F	14	18

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Тест к зачету в приложении.

6.4. Критерии оценивания

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

В течение учебного семестра студенты за посещение лекций получают баллы, за одну лекцию 1 балл. Допускается получение студентом автоматической оценки, если студент набрал 8 баллов за посещение лекций. Если студент набрал менее 8 баллов за посещение, для получения зачета студенту необходимо выполнить 5 тестовых заданий. Максимальная оценка за каждое тестовое задание 10 баллов, если студент правильно ответил на вопрос, то есть выбрал правильный вариант ответа, все правильные варианты, если таковых несколько, полностью решил задачу, дал правильный ответ. Для получения зачета студенту необходимо набрать 30 баллов.

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	Колчин	Случайные графы	М.: Физматлит, 2004	
Л1.2	Горлач Б. А.	Исследование операций (https://e.lanbook.com/book/211085)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.3	Борисова О. Н.	Теория игр и исследование операций: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695744)	Москва : Директ-Медиа, 2022	ЭБС
Л1.4	Бурда А. Г., Бурда Г. П.	Исследование операций в экономике (https://e.lanbook.com/book/213143)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.5	Рольщиков В. Е.	Введение в сетевые методы: методические указания к практическим занятиям по курсу "Математические методы в экономике"	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2000	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Заложнев А. Ю., Новиков Д. А., Бурков В. Н.	Теория графов в управлении организационными системами: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83017)	Москва : Синтег-Гео, 2001	ЭБС
Л2.2	Давыдов А. Н.	Сетевое планирование в транспортном строительстве: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256100)	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013	ЭБС

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы



Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

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. Реферативная база по математике MathSciNet (<https://mathscinet.ams.org/mathscinet/>) Mathematical Reviews (MR) : реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <http://www.ams.org/mathscinet/>. – Яз. рус., 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью (подразумевается наличие стандартных рабочих (посадочных) мест) и техническими средствами обучения (переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование: экран, ноутбук, проектор).

Для обеспечения тематической иллюстрации занятий лекционного типа в образовательном процессе используются цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные презентации по отдельным темам), различные формы наглядности (рисунки, таблицы, схемы и т.д).

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)

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- проработку теоретического материала по учебникам или конспекту лекций с обязательным разбором приведенных примеров;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовку к сдаче зачета.

При планировании времени на самостоятельную работу студентам необходимо предусмотреть регулярное повторение пройденного материала. Теоретический материал, законспектированный на лекциях, необходимо дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Студент обязан в полном объеме использовать время самостоятельной работы, предусмотренное настоящей рабочей программой, для изучения соответствующих разделов дисциплины, и своевременно обращаться к преподавателю в случае возникновения затруднений при выполнении самостоятельной работы.

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 обучающимся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

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

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

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «ElBraille-W14J G2»; ноутбуки с 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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Методы сетевого планирования" по направлению подготовки (специальности)
01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие
технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

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.

Network Planning Methods

Mastery Test

1. What methods are deterministic?

- The Gantt chart
- The Critical Path Method (CPM)
- The Statistical Test Method (Monte Carlo Method)
- The Program Evaluation and Review Technique (PERT)
- The Graphical Evaluation and Review Technique (GERT)

2. A dummy activity is

- an activity which does not consume any time.
- an activity takes time.
- series of related activities and events which result in an end product or service.

3. Predecessor Event is

- the beginning or the end of an activity.
- the event just before another event is called the predecessor event.
- the event just following another event is called the successor event.

4. Draw the network diagram and determine the critical path for the following project:

Activity	Predecessor Activity	Duration (Weeks)
A	-	3
B	A	5
C	A	7
D	B	10
E	C	5
F	D,E	4

5. In probabilistic time estimate, the following 3 types of estimate are possible:

- Pessimistic time estimate
- Precise time estimate
- Optimistic time estimate
- Most likely time estimate

**01.03.02, Профиль (специализ.): Информационно-управленческие технологии,
Направление подготовки Прикладная математика и информатика, Методы
сетового планирования, 2023, очная**

Проректор по учебной работе утверждено 24.04.2023 В.Е. Федоров

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 13.04.2023

Председатель Ученого совета
математического факультета согласовано Е.А. Сбродова

Заседанием кафедры теории управления и оптимизации

Протокол заседания № 11 от 07.04.2023

Заведующий кафедрой согласовано И. В. Изместьев

Автор (составитель) Г. П. Кужим

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