

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 29.09.2026 16:35:57 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bf0887b6cb731486b9a8788b8322723	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Организация и проведение испытаний" по направлению подготовки (специальности) 27.04.06 "Организация и управление наукоемкими производствами" направленности (профиль) высокотехнологическое производство новых технических объектов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	--	--	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Организация и проведение испытаний

Направление подготовки (специальность)

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль)

Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2027

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

Челябинск 2026 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

Цель дисциплины: научить студентов проводить экспериментальные исследования с использованием современного оборудования и готовить отчетную документацию по испытаниям.

Задачи дисциплины: Сформировать у студентов навыки подготовки документации по испытаниям, подбора датчиков и измерительного оборудования, планирования эксперимента, проведения испытаний и обработки результатов испытаний. Сформировать навыки, позволяющие анализировать и обобщать результаты испытаний.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

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

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

ПК-1.1: Обладает знаниями планирования НИОКР, современных достижений науки и техники в области наукоемких технологий, нормативно-правовой базы проведения прикладных и фундаментальных исследований.

ПК-1.2: Демонстрирует умение составлять планы и программы научно-исследовательских работ, координировать деятельность участников проекта, анализировать научно-техническую информацию.

ПК-1.3: Имеет практический опыт (навыки) научного руководства исследованиями, владения методами обработки результатов экспериментов и составления научно-технической документации.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.03.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Цикл разработки технической продукции

Технико-экономическое обоснование создания ВТП

Создание эскизного проекта

Современные технологии поиска и обработки информации

Самоменеджмент

Разработка технического предложения

Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии

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

Производственная практика (Преддипломная практика)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Учебная практика (Ознакомительная практика)

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

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

Знать:

Для достижения УК-1.1: Методологию системного анализа применительно к объектам, процессам и результатам технических или научных испытаний

Уметь:

Для достижения УК-1.2: Прогнозировать риски и последствия принимаемых инженерных или организационных решений на основе анализа промежуточных результатов испытаний

Владеть:

Для достижения УК-1.2: Технологиями принятия обоснованных решений о пригодности объекта испытаний к



дальнейшей эксплуатации, модернизации или серийному выпуску

ПК-1: Способен организовывать и осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по тематике наукоемкого производства

Знать:

Для достижения ПК-1.1: Принципы интеграции этапа испытаний в общий жизненный цикл создания высокотехнологичных изделий и трансфера технологий.

Уметь:

Для достижения ПК-1.2: разрабатывать технические задания, программы и методики испытаний экспериментальных и опытных образцов наукоемкой продукции

Владеть:

Для достижения ПК-1.3: Навыками управления проектами НИОКР в части планирования, ресурсного обеспечения и контроля сроков проведения испытательных работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Нормативно-техническую базу.
3.1.2	-Виды и методы испытаний.
3.1.3	- Метрологическое обеспечение.
3.1.4	- Методологию анализа рисков.
3.2	Уметь:
3.2.1	- Проектировать испытательный процесс.
3.2.2	- Работать с данными.
3.2.3	- Управлять нештатными ситуациями.
3.2.4	- Организовывать командную работу.
3.3	Владеть:
3.3.1	- Инженерным инструментарием.
3.3.2	- Документальным сопровождением.
3.3.3	- Навыками принятия решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	68	
самостоятельная работа	:	48,7	
часов на контроль	:	60	
контактная работа: 71,3			
ИКР: 3,3			

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Организация испытаний			
1.1	Разработка программы и методики испытаний /Пр/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Разработка форм протокола и акта испытаний /Пр/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



1.3	Поверка оборудования /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.4	Проработка материала /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Проведение испытаний				
2.1	Испытательное оборудование /Пр/	2	18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Измерительное оборудование /Пр/	2	18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Обработка результатов испытаний /Пр/	2	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.4	Проработка материала /Ср/	2	28,7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 3. Иная контактная работа				
3.1	Индивидуальные консультации. Текущий контроль /ИКР/	2	3,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

отчеты по практическим занятиям, вопросы к экзамену

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации представлены в Фондах оценочных средств по дисциплине

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для итогового контроля знаний (экзамен):

1. Основные разделы программы и методики испытаний?
2. Содержание протокола и акта испытаний?
3. Методика проведения предварительных и приемочных
4. Процедура поверки (калибровки) оборудования?
5. Методика проведения испытаний по измерению виброускорений?
6. Методика проведения испытаний по измерению деформаций?
7. Метод наименьших квадратов?
8. Основные методы статистической обработки результатов испытаний.
9. Основные средства измерений?
10. Как выполняется поверка акселерометра?
11. Как выполняется поверка микрофона?
12. Основные виды виброиспытаний?
13. Схема виброиспытаний с обратной связью?
14. Методика проведения экспериментального модального анализа?
15. Методика проведения усталостных испытаний?
16. Методы измерения давления и температуры?
17. Методы измерения расхода жидкости?
18. Методы проведения поверки счетчиков и расходомеров жидкости?
19. Методы определения основных тепловых и гидравлических характеристик жидкостного теплообменного аппарата?

6.4. Критерии оценивания

Оценка уровня освоения дисциплины производится в ходе экзамена, проводимого в устно-письменной форме в конце семестра по темам практических занятий, а также по темам, выносимым на СРС.



Обязательным требованием освоения программы является, во-первых, сдача отчетов по практическим заданиям курса, во-вторых, успешная сдача экзамена. На экзамене студенты должны ответить на три вопроса билета. Оценка на экзамене выставляется по результатам сдачи отчетов, ответа на три вопроса на экзамене. Оценка «отлично» выставляется, если сданы все отчеты и даны подробные ответы на три вопроса, содержащихся в билете (возможно наличие мелких неточностей в ответах). Оценка «хорошо» выставляется, если сданы все отчеты и даны ответы на три вопроса, содержащихся в билете, однако не достаточно полные или с мелкими ошибками. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если полностью отсутствует положительный результат по одному из контрольных мероприятий, а все остальные представлены правильно, т.е. не сдан один отчет по практическому заданию, полностью нет ответа на один вопрос. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если из всех контрольных мероприятий по двум или более получен отрицательный результат.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Афанасьев А.А., Погонин А.А.	Физические основы измерений и эталоны: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=466092)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026	ЭБС
ЛП.2	Иванова Н. И.	Методы и средства измерений, контроля и испытаний: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725762)	Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023	ЭБС
ЛП.3	Зацепин А. Ф., Бирюков Д. Ю., Костин В. Н.	Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: учебник для спо (https://urait.ru/bcode/565843)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Исаев В. Г., Воейко О. А., Юров В. М.	Методы и средства измерений, испытаний и контроля: лабораторный практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560895)	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2019	ЭБС
ЛП.2	Чередов А. И., Щелканов А. В., Голубятникова Н. О.	Физические основы измерений: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682947)	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. URL: http://e.lanbook.com/
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: http://biblioclub.ru/
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: https://urait.ru
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. URL: http://znanium.com/
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

Adobe Reader



WinDjView

ПО Kaspersky

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.
2. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics : журналы American Physical Society : сайт. – URL: <http://journals.aps.org/about> – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст : электронный.
3. Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Springer Link : [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория № А-25.

Основное оборудование:

учебные столы, совмещенные со скамейками; стол, стул преподавателя; доска ученическая; стол для обучающихся с инвалидностью, передвигающихся с использованием кресла-коляски.

Технические средства обучения для проведения занятий:

мультимедийное интерактивное оборудование (проектор, экран, акустическая система, трибуна с ПК).

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Учебная аудитория 121

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска, телевизор,

Измерительные приборы и специальное оборудование: электронный микроскоп УЭМВ-100К, вакуумный пост ВУП-4, Металлографические микроскопы МЕТАМ РВ и ЛВ, микротвердомер ПМТ-3М, Фотометрический седиментометр ФСХ-6К, Испытательная машина МИ-20УМ, Спектрометр комбинационного рассеяния EnSpectr R532, компьютеры со специализированным программным обеспечением.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор)

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Учебная аудитория 123

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска, телевизор,

Измерительные приборы и специальное оборудование: электронный микроскоп сканирующий электронный микроскоп JEOLJSM-6510LA, вакуумный пост ВУП-4, вакуумный пост JEOL JEC-3000FC, атомный силовой микроскоп NanoeducatorII, компьютеры со специализированным

программным обеспечением;

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).



Учебная аудитория №126

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска, телевизор,

Измерительные приборы и специальное оборудование: рентгеновский дифрактометр Emma GBC Science, рентгеновский порошковый дифрактометр Bruker D8 Advance, шаровая мельница FRITSCH, энерго-дисперсионный рентгеновский спектрометр ARLQUANT'X, компьютеры со специализированным программным обеспечением

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Учебная аудитория №131

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска, телевизор,

Измерительные приборы и специальное оборудование: дериватографы Q-1500, Q-1000, синхронный термический анализатор NetzschSTA 449 Jupiter, хроматограф, фотоколориметр, оптический микроскоп, муфельная печь Снол 10/11, мост переменного тока P5030, пресс гидравлический ПГР-10, установка индукционная плавильная УИП-3, компьютеры со специализированным программным обеспечением;

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Помещения для организации самостоятельной работы:

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

Курс посвящен изложению современного состояния исследований в области наукоемкого производства, поэтому читаемые лекции существенно обновляются ежегодно, а содержащийся в них материал зачастую имеется в последних научных публикациях, доступ к которым у студентов ограничен. Поэтому следует рекомендовать студентам аккуратное посещение всех лекционных занятий и написание полных конспектов всех лекций.

Практические занятия по курсу – это задания, связанные с написанием программ, при помощи которых можно поставить численные эксперименты и убедиться в справедливости некоторых из положений, читаемых в рамках лекционного курса. Для успешного выполнения заданий студентам необходимо практиковаться в написании программ и освежать знания в области языков программирования. Выполнять практические задания можно на любом языке программирования, которым владеет студент.

Отчеты по практическим занятиям являются частью контроля успешного освоения курса; их форма аналогична форме отчета о лабораторных работах и должна в обязательном порядке содержать название работы, Ф.И.О. автора, цель и задачи работы, краткую теорию, листинг написанной программы, описание ее работы, описание методики численных экспериментов, поставленных с помощью программы, описание полученных результатов в виде рисунков, графиков и таблиц, обсуждение результатов и выводы.

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, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

утверждено 23.09.26

Ученым советом факультета экономики и управления

Протокол заседания № 19 от 27.08.2026

СОГЛАСОВАНО

А.А. Егорова

Протокол заседания № 01 от 27.08.2026

СОГЛАСОВАНО

И.Д. Колмакова

Л.В. Кузнецов

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1