Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2026 15:40:42
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



# Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Теоретическая механика

Направление подготовки (специальность)

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

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

Челябинск 2026 г.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

# 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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными понятиями, положениями теоретической механики. Формирование у студентов логического мышления, навыков в решении прикладных задач методами теоретической механики, результаты обучения по дисциплине направлены на достижения индикаторов соответствующих компетенций ОПК-3.

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

1. Изучение основных понятий, результатов и методов решения задач теоретической механики студентами данного направления.
2. Овладение основными навыками и методами решения задач, поставленных в области теоретической механики.
3. Выработка у студентов умения самостоятельно изучать учебную литературу по математике, механике и ее приложениям.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук.

ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О.24 |

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Дисциплина основывается на следующих курсах:

Дифференциальные уравнения

Математический анализ

Дифференциальная геометрия

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

Дисциплина является одной из дисциплин, которые необходимы для дисциплины

Физика

Численные методы

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

**ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные понятия и положения теоретической механики.

**Уметь:**

решать типовые задачи теоретической механики.

**Владеть:**

навыками решения практических задач.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | |
|---|---|
| 3.1.1 | основные приложения теоретической механики как раздела прикладной математики |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | использовать полученные знания по теоретической механике для решения задач в области прикладной математики |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | решения практических задач; создания и модифицирования математических моделей; |
| 3.3.2 | опыт использования методов исследования математических объектов |

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Общая трудоемкость | **3 ЗЕТ** |
|---|---|
| Часов по учебному плану : 108<br>в том числе :<br>аудиторные занятия : 50<br>самостоятельная работа : 57,8<br>:<br>контактная работа: 50,2<br>ИКР: 0,2 | Виды контроля в семестрах:<br><br>зачеты 7 |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код заняти | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература |
|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Кинематика** | | | |
| 1.1 | 1. Число степеней свободы. Закон движения, траектория, скорость и ускорение точки, сложение скоростей.<br>2. Угловая скорость вращения твердого тела. Теорема Эйлера о поле скоростей твердого тела. Теорема Кориолиса.<br>/Лек/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 |
| 1.2 | 1.Траектория движения материальной точки. Скорость и ускорение материальной точки. Равнопеременное движение. Радиус кривизны траектории.<br>2.Простейшие движения твердого тела. Преобразование поступательного и вращательного движения в механизмах.<br><br>3.Плоскопараллельное движение твердого тела, угловая скорость плоской фигуры, мгновенный центр скоростей и ускорений, мгновенная ось вращения.<br>4.Контрольная работа, тест в системе ДО “Moodle” «Кинематика точки» (45 мин), (включает типовые задания контрольного тестирования ФЭПО).<br>/Пр/ | 7 | 3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 |
| 1.3 | Траектория движения материальной точки. Скорость и ускорение материальной точки. Равнопеременное движение. Радиус кривизны траектории.<br>2.Простейшие движения твердого тела. Преобразование поступательного и вращательного движения в механизмах.<br>/Ср/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 |
| | **Раздел 2. Динамика** | | | |
| 2.1 | 1. Законы Ньютона, уравнения движения материальной точки, первые интегралы уравнений движения.<br>2. Движение под действием центральной силы, законы Кеплера. Движение по поверхности, реакция связей, теорема об изменении энергии для несвободной точки, относительное движение.<br>/Лек/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2.2 | 1. Распределение ускорений при плоском движении. Угловое ускорение плоской фигуры. Мгновенный центр ускорений.<br>2. Движение твердого тела с одной неподвижной точкой. Углы Эйлера. Мгновенная ось вращения. Угловая скорость и угловое ускорение.<br>3. Сложное движение материальной точки. Сложение скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.<br>4. Контрольная работа, тест в системе ДО “Moodle” «Кинематика твердого тела» (45 мин), (включает типовые задания контрольного тестирования ФЭПО).<br>5. Инерциальные системы отсчета. Основное уравнение динамики. Первая и вторая задача динамики. Принцип Даламбера, сила инерции точки, метод кинетостатики.<br>6. Общие теоремы динамики точки. Работа упругой силы. Эквивалентная жесткость пружины.<br><br>/Пр/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 |
| 2.3 | Распределение ускорений при плоском движении. Угловое ускорение плоской фигуры. Мгновенный центр ускорений.<br>2. Движение твердого тела с одной неподвижной точкой. Углы Эйлера. Мгновенная ось вращения. Угловая скорость и угловое ускорение. /Ср/ | 7 | 9,9 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 |
| | **Раздел 3. Аналитическая механика** | | | |
| 3.1 | 1. Обобщенные координаты. Функция Лагранжа. Принцип наименьшего действия. Уравнения Лагранжа; свойства функции Лагранжа. Преобразования Галилея.<br>2 . Функции Лагранжа свободной материальной точки и системы взаимодействующих материальных точек. Незамкнутые материальные системы. Плоский маятник.<br>3. Закон сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Центр инерции. Момент импульса.<br>4. Одномерное движение. Движение в центральном поле. Закон Кеплера.<br>5. Свободные одномерные колебания. Вынужденные колебания. Затухающие колебания.<br>60. Угловая скорость. Тензор инерции. Уравнения движения твердого тела.<br>/Лек/ | 7 | 17 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 |
| 3.2 | 1. Относительное движение материальной точки. Переносная и кариолисова силы инерции.<br>2. Контрольная работа, тест в системе ДО “Moodle” «Динамика точки» (40 мин), (включает типовые задания контрольного тестирования ФЭПО).<br>3. Теорема о движении центра масс. Кинетическая энергия твердого тела и механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Импульс силы. Моменты инерции.<br>4. Момент количества движения. Теорема об изменении кинетического момента Дифференциальные уравнения плоского движения твердого тела. Проекции главного вектора внешних сил и моментов внешних сил.<br>/Пр/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 |
| 3.3 | Функции Лагранжа свободной материальной точки и системы взаимодействующих материальных точек. Незамкнутые материальные системы. Плоский маятник. /Ср/ | 7 | 13,9 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 |
| | **Раздел 4. Канонические уравнения** | | | |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | 1. Канонические уравнения Гамильтона. Гамильтонова функция, пример для одной материальной точки.<br>2. Функция Рауса. Скобки Пуассона, тождество Якоби. Действие как функция координат.<br>3. Точечные преобразования. Производящая функция. Канонически сопряженные величины.<br>/Лек/ | 7 | 9 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 |
| 4.2 | 1. Обобщенные координаты. Обобщенные силы систем с несколькими степенями свободы. Кинетический потенциал. Уравнения Лагранжа второго рода для систем с несколькими степенями свободы.<br>2. Контрольная работа, тест в системе ДО “Moodle” «Элементы аналитической механики» (60мин), (включает типовые задания контрольного тестирования ФЭПО).<br><br>3. Связи и их уравнения. Число степеней свободы системы. Виртуальные перемещения системы. Принцип возможных перемещений.<br><br>4. Контрольная работа, тест в системе ДО “Moodle” «Динамика механической системы и твердого тела» (45 мин), (включает типовые задания контрольного тестирования ФЭПО). /Пр/ | 7 | 5 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 |
| 4.3 | Точечные преобразования. Производящая функция. Канонически сопряженные величины.<br>/Ср/ | 7 | 30 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 |
| | **Раздел 5. Иная контактная работа** | | | |
| 5.1 | Индивидуальные консультации и текущий контроль /ИКР/ | 7 | 0,2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольные тесты
Вопросы для зачета.

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

Примерные варианты контрольных тестов (текст с рисунками в приложении).

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

Вопросы для зачета

1. Обобщенные координаты. Функция Лагранжа. Принцип наименьшего действия.
2. Уравнения Лагранжа; свойства функции Лагранжа. Преобразования Галилея.
3. Функция Лагранжа свободной материальной точки.
4. Функция Лагранжа системы взаимодействующих материальных точек.
5. Незамкнутые материальные системы. Плоский маятник.
6. Закон сохранения энергии.
7. Закон сохранения импульса.
8. Центр инерции.
9. Момент импульса.
10. Одномерное движение.
11. Движение в центральном поле. Закон Кеплера.
12. Свободные одномерные колебания. Пример.
13. Вынужденные колебания. Резонанс.
14. Затухающие колебания.
15. Вынужденные колебания при наличии трения.
16. Угловая скорость. Тензор инерции.
17. Уравнения движения твердого тела.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

18. Момент импульса твердого тела.
19. Уравнения Гамильтона. Гамильтонова функция, пример для одной материальной точки.
20. Функция Рауса.
21. Скобки Пуассона, их свойства.
22. Тождество Якоби.
23. Теорема Пуассона.
24. Действие как функция координат.
25. Канонические преобразования.
26. Производящая функция. Канонически сопряженные величины.
27. Теорема Лиувилля. Уравнение Гамильтона-Якоби.

**6.4. Критерии оценивания**

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по дисциплине выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студентов. Для оценки зачета суммируются баллы семестра и зачета.

Каждый тест оценивается в баллах от 0 до 15 Всего до 60 баллов за семестр. Контрольный тест по каждому блоку зачитывается, если студент выполнил 50%-100% предложенных заданий; если выполнено менее 50% заданий, тест нужно проходить заново.

Ответ на зачете на теоретический вопрос оценивается в диапазоне от 0 до 40.

Сводная таблица рейтинга успеваемости

| Критерий | Название и источник работы | Максимальное кол-во баллов |
|---|---|---|
| Контрольный тест 1 | «Кинематика точки» | 15 |
| Контрольный тест 2 | «Кинематика твердого тела» | 15 |
| Контрольный тест 3 | «Динамика точки» | 15 |
| Контрольный тест 4 | «Динамика механической системы и твердого тела» | 15 |
| Зачет | | 40 |
| ВСЕГО | | 100 |

При получении более 65 баллов – выставляется оценка “зачтено".

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Ресурс |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Мкртычев О.В. | Теоретическая механика. Практикум: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=435918) | Москва : Вузовский учебник, 2024 | ЭБС |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Ресурс |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Питаевский Л.П. | Теоретическая физика. Том 1. Механика: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=369177) | Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2018 | ЭБС |

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Ресурс |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Гумерова Х. С., Сагдатуллин М. К. | Теоретическая механика: контрольные задания: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883) | Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020 | ЭБС |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Библиографические базы данных ИНИОН РАН [Электронный ресурс] : сайт. - URL: http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/. http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ |
| Э2 | Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : сайт / ФГАУ ГНИИ "Информика". - Москва, 2005-. - URL: http://window.edu.ru/. http://window.edu.ru/ |

**7.3 Перечень информационных технологий**

**7.3.1 Программное обеспечение**

LMS Moodle

Adobe Reader

OpenOffice

**7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992.

Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.intuit.ru/

Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью.

Для проведения занятий лекционного типа используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук или десктоп, проектор). Для обеспечения тематической иллюстрации занятий лекционного типа в образовательном процессе используются цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные презентации по всем темам программы).

Для проведения практических работ и самостоятельной работы используется компьютерный класс с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, с установленным программным обеспечением, указанным в п.7.3.1.

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

Учебный курс построен таким образом, чтобы способствовать созданию у студента понятийно-теоретического ядра и развитию практического навыка решения математических задач.
Для успешного усвоения материала студенту необходимо получить достаточное количество баллов по следующим формам обучения:
1. Лекционная форма, которая предполагает посещение и конспектирование лекций. Лекционные занятия могут проводиться как в классической форме, предполагающее устное изложение материала преподавателем и конспектированием материала студентам, так и форме семинара, студентам предлагается совместное решение теоретических задач при возможной помощи преподавателя. Кроме того, часть лекций сопровождается интерактивными материалами для лучшего понимания геометрической интерпретации материала.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

2. Практическая форма занятий предполагает посещение их студентом, получение баллов за посещаемость и выполнение контрольных работ.
Самостоятельная форма работы, предполагает выполнение индивидуальных семестровых работ. Для их выполнения студенту необходимо использование и изучение литературы по заданной теме. Семестровые работы содержат от 3 до 5 задач по заданной теме. Выдается такая работа преподавателем в распечатанном или электронном виде, либо может быть расположен на сайте факультета.
В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет 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 по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья. Следует обратить особое внимание на поддержание контактов группы с обучающимися с ограниченными возможностями.

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 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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

**02.03.01 Математика и компьютерные науки, Направленность (профиль) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях, РПД Теоретическая механика, 2026 г.н., очная форма обучения.**

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:**

| | | |
|---|---|---|
| Проректор по учебной работе | утверждено 27.02.26 | А.А. Саламатов |

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 19.02.2026

| | | |
|---|---|---|
| Председатель Ученого совета математического факультета | согласовано | А. С. Скорынин |

**Заседанием кафедры вычислительной механики и информационных технологий**

Протокол заседания № 7 от 18.02.2026

| | | |
|---|---|---|
| Заведующий кафедрой | согласовано | М.В. Плеханова |
| Автор (составитель) | | Е.М. Ижбердеева |

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