

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:36:22

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
нефтегазовой инженерии
канд. тех. наук
Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая механика

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

21.03.01 Нефтегазовое дело
Бурение нефтяных и газовых скважин
2026
очная
2

очно-заочная
2

Разработано

Доцент департамента строительной инженерии и
прототипирования Милованова Л.Н.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель и задачи освоения дисциплины ориентированы на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра. Цель дисциплины: дать представление о предмете классической механики, включая как физические ее основы, так и дифференциально-геометрические аспекты с использованием традиционных моделей движущихся объектов и среды.

Задачи дисциплины: изучение классической механики, т.е. механики, основанной на законах Ньютона, с формулировками задач с техническим содержанием и приемами решения таких задач средствами математического анализа. Цели и задачи дисциплины соотнесены с общими целями основной образовательной программы и квалификационными характеристиками специалиста. Изучение теоретической механики в базовой части обязательных дисциплин способствует формированию и развитию общепрофессиональных компетенций будущего инженера по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части. Ее освоение происходит во 2 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИД-1 ОПК-1 использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.	Использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего 4 з.е., 144 акад. ч.	ОФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:		
Лекций / из них практическая подготовка	32/0	4/0
Лабораторных работ / из них практическая подготовка	16/0	4/0
Практических занятий / из них практическая подготовка	16/0	4/0
Самостоятельная работа	26	78
Формы контроля:		
Экзамен	54	54
Зачет	-	-
Зачет с оценкой	-	-
Курсовая работа	нет	нет

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом).

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				очно-заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем / из них в форме практической подготовки			Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с преподавателем / из них в форме практической подготовки			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Основные понятия статики Виды связей и их реакции	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	-	4	2	2	-	-	8	Собеседование
2	Тема 2. Эквивалентные преобразования систем сил. Момент силы относительно неподвижной точки на плоскости. Пара сил. Момент пары сил. Эквивалентные преобразования пар сил.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	-	-	2	2	-	2	10	Собеседование
3	Тема 3. Плоская произвольная система сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей произвольной плоской системы сил.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	2	4	4	-	2		10	Собеседование
4	Тема 4. Равновесие плоской произвольной системы сил. Определение реакций опор твёрдого тела. Плоская произвольная система сил	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	2	2	4	-	2	2	10	Собеседование
5	Тема 5. Пространственная произвольная система сил. Определение реакций опор твёрдого тела.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	4	-	4	-	-	-	10	Собеседование

	Пространственная произвольная система сил.										
6	Тема 6. Кинематика точки. Координатный способ задания движения точки. Основные кинематические характеристики – траектория, скорость, ускорение, радиус кривизны траектории.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	6	2	4	-	-	-	10	Собеседование
7	Тема 7. Кинематика твёрдого тела. Определение скоростей и ускорений точек твёрдого тела при поступательном движении.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	2	2	4	-	-	-	10	Собеседование
8	Тема 8. Кинематика механизмов. Определение скоростей и ускорений точек твёрдого тела при вращательном движении.	ОПК-1 ИД-1 _{ОПК-1}	4	-	-	2	-	-	-	10	Собеседование
	Экзамен					54				54	
	ИТОГО за 2 семестр		32	16	16	80	4	4	4	132	
	ИТОГО		32	16	16	80	4	4	4	132	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Соппротивление материалов» основан на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. .

ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценки компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценки;
- методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и другие материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня владения сформированными в процессе освоения дисциплины компетенциями.

ФОС является приложением к программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Тарг, С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для вузов / С. М. Тарг. – 20-е изд., стер. – М. : Высшая школа, 2010. – 416 с. : ил. – Гриф: Рек. МО. – Предм. указ.: с. 409-411. – ISBN 978-5-06-006193-2; 22.2_Т 19

2. Теоретическая механика. Статика. Кинематика : учеб. пособие / В. М. Голощапов, А. С. Викулов, В. Б. Моисеев и др. – Старый Оскол : ТНТ, 2014. – 444 с. : ил. – Гриф: Доп. УМО. – Библиогр.: с. 438-439. – ISBN 978-5-94178-392-2; 531_Т 33

3. Горбач, Н. И. Теоретическая механика. Динамика Электронный ресурс : Учебное пособие / Н. И. Горбач. – Теоретическая механика. Динамика, 2020-02-24. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 320 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 978-985-06-2197-9

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Красюк, А. М. Теоретическая механика. Конспект лекций Электронный ресурс : Учебное пособие / А. М. Красюк. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 138 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR

BOOKS. – ISBN 978-5-7782-1245-9

2. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учеб. пособие для вузов / [А. А. Яблонский, С. С. Норе́йко, С. А. Вольфсон и др.] ; под ред. А. А. Яблонского. – Изд. 16-е изд., стереотип. – М. : Интеграл-пресс, 2007. – 382 с. – Библиогр.: с. 378-379; 531_С 23

8.2. Перечень учебно–методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Электронный курс лекций – Отдел дистанционных образовательных технологий и сопровождения образовательного портала СКФУ.

2. Милованова Л.Н. Теоретическая механика. Учебно–методическое пособие (практикум) – Ставрополь: Изд–во "ООО Ветеран", 2022. – 276 с.: ил.

3. Методические указания по самостоятельной работе (к выполнению расчётных заданий самостоятельной работы) по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов направления подготовки 21.05.06 – Нефтегазовая техника и технологии – Ставрополь: Изд–во "ООО Ветеран", 2022. – 112с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://docs.cntd.ru/> «электронный фонд правовой и нормативно-технической документации»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника. На практических занятиях студенты представляют конспекты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	1. http://docs.cntd.ru/ «электронный фонд правовой и нормативно-технической документации»
2	2. http://catalog.ncstu.ru/catalog/ncstu – Сайт Научной библиотеки СКФУ
3	3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы , необходимые для изучения дисциплины (http://www.ncfu.ru/export/science/elektronnye-resursy/).

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные ¹ занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

	обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций

верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а

также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.