

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2024 15:42:09

Уникальный программный ключ

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель экспертной  
комиссии

\_\_\_\_\_ Т.В. Мальцева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Теоретическая механика

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

Бурение нефтяных и газовых скважин

Проектирование, сооружение и эксплуатация  
нефтегазотранспортных систем

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа,  
газоконденсата и подземных хранилищ

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов  
нефтегазового производства

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Рабочая программа рассмотрена  
На заседании кафедры прикладной механики

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.Е. Якубовский

Рабочую программу разработал:

Кривчун Н.А. к.т.н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

1. Усвоение основ механики. Её изучение способствует развитию логического мышления, пониманию весьма широкого круга явлений.

2. Овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи;

3. Формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;

4. Развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи дисциплины:

1. ознакомление студентов с основными историческими этапами развития механики, с ее современным состоянием и перспективами ее развития и роли российских учёных; усвоение основные понятий и определений;

2. закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие логического мышления обучающихся;

3. приобретение новых компетенций и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей трудовой деятельности; выработка методологических умений для практического решения;

4. освоение обучающимися основных законов, теорем и принципов общей механики, которые наряду с общенаучным развитием дают базу для изучения таких предметов, как «Сопrotивление материалов», специальных инженерных дисциплин, а также для проектной деятельности и выполнения ВКР.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных понятий матричной алгебры и теории чисел;
- способов решения систем линейных уравнений;
- знание основных законов физики

умение:

- решать системы линейных уравнений различными способами;
- находить корни многочленов;
- приводить квадратичные формы к каноническому виду;

владение:

- умением выбора метода решения системы линейных уравнений;
- навыками решения типовых задач;
- навыками решения практических задач с использованием алгебраических методов.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует	Знать (З1): методику проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность

<p>рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>	<p>взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>		
		<p>Уметь (У1): проводить анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>		
		<p>Владеть (В1): методикой проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>		
	<p>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать (З2): методику выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Уметь (У2): Выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	
			<p>Владеть (В2): методикой выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	
			<p>Знать (З3): методы анализа действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	
	<p>УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь (У3): анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть (В3): методами анализа действующего законодательства и правовых норм, регулирующих область профессиональной деятельности</p>	
			<p>Знать (З4): методику использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p>	<p>Уметь (У4): использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p>
				<p>Владеть (В4): методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p>
<p>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания.</p>	<p>ОПК-1.3. Использует базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З5): методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования</p>		
	<p>ОПК-1.5. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами.</p>	<p>Уметь (У5): использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и</p>		

		результатов моделирования
		Владеть (В5): методикой совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
	ОПК-1.6. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Знать (З6): методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами.
		Уметь (У6): решать инженерно-геометрические задачи графическими способами.
		Владеть (В6): методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/2	18	34	-	56	-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Все го, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела/дид.ед.	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Статика. Плоская сходящаяся система сил.	2	4	-	6	12	УК-2.1 ОПК-1.6	Тест
2	1	Статика. Плоская произвольная система сил.	3	6	-	8	17	ОПК-1.5 ОПК-1.6	РГР С1 Тест
3	2	Кинематика. Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.	3	5	-	8	16	УК-2.2 ОПК-1.6	РГР К1 Тест
4	2	Кинематика. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.	3	5	-	8	16	ОПК-1.3	РГР К2 Тест
5	3	Динамика. Основные законы динамики. Задачи динамики.	2	4	-	10	16	УК-2.3	РГР Д1 Тест
6	3	Динамика. Общие теоремы динамики точки	2	4	-	10	16	ОПК-1.3	РГР Д2 Тест
7	3	Динамика. Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.	-	6	-	6	15	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.3 ОПК-1.5	Тест
8	1-3	Зачет	-	-	-	-	-	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.3	Вопросы к зачету

								ОПК-1.5	
								ОПК-1.6	
Итого:			18	34	-	56	108		

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. Статика. Плоская сходящаяся система сил.**

Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Частные случаи определения проекций сил. Аналитический способ задания и сложения сил. Упрощение сходящейся системы сил. Нахождение условий равновесия для плоской сходящейся системы сил.

#### ***Плоская произвольная система сил.***

Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Пара сил и ее свойства. Упрощение плоской произвольной системы сил. Нахождение условий равновесия для плоской произвольной системы сил.

#### **Раздел 2. Кинематика.**

##### ***Кинематика точки***

Введение. Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения.

##### ***Кинематика твердого тела***

Поступательное движение. Закон поступательного движения. Определение скоростей и ускорений точек при поступательном движении. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Определение угловой скорости и углового ускорения тела. Определение линейных скоростей и ускорений точек твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоского движения. Определение скоростей и ускорений точек через полюс. Понятие мгновенного центра скоростей. Нахождение МЦС. Определение скоростей и ускорений точек через МЦС.

#### **Раздел 3. Динамика.**

##### ***Основные законы динамики.***

Что изучает динамика твердого тела. Понятие инертности тела. Вес тела. Масса тела. Законы Ньютона. Основной закон динамики

##### ***Задачи динамики***

Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Первая и вторая задачи динамики. Методы решения задач динамики.

##### ***Общие теоремы динамики точки.***

Понятие о динамических характеристиках движения точки: кинетическая энергия и количество движения. Понятие о характеристиках действия сил: импульс, работа, мощность. Формулы для их определения. Частные случаи определения работы. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии точки.

##### ***Динамика твердого тела и механической системы.***

Классификация сил, действующих на механическую систему. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Характеристики механической системы: центр масс, осевой момент инерции, центробежные моменты инерции. Теорема Гюйгенса. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс. Принципы механики. Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера. Общее уравнение динамики.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил.
2	1	3	-	-	Плоская произвольная система сил.
3	2	3	-	-	Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.
4	2	3	-	-	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.
5	3	2	-	-	Основные законы динамики. Задачи динамики.
6	3	2	-	-	Общие теоремы динамики точки
7	3	3	-	-	Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.
Итого:		18	-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практик
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил.
2	1	6	-	-	Плоская произвольная система сил.
3	2	5	-	-	Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.
4	2	5	-	-	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.
5	3	4	-	-	Основные законы динамики. Задачи динамики.
6	3	4	-	-	Общие теоремы динамики точки
7	3	6	-	-	Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.
Итого:		34	-	-	

### Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил.	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка к лаб. работам, работа с современными журналами (электронными и печатными), создание интеллект-карт, контрольная работа
2	1	8	-	-	Плоская произвольная система сил.	
3	2	8	-	-	Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.	
4	2	8	-	-	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.	
5	3	10	-	-	Основные законы динамики. Задачи динамики.	

6	3	10	-	-	Общие теоремы динамики точки	
7	3	6	-	-	Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.	
8	1-3	-	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Создание интеллект-карт: вместо переписывания информации со слайдов или механического конспектирования обучающиеся приобретают навык работы с большим объемом информации. Более подробно о нашем опыте применения этой методики в преподавании сопромата <https://mir-nauki.com/73PDMN620.html>.
- Работа с современными базами научных журналов разной направленности, работа с базами научных статей и патентов (<https://scholar.google.ru>, <https://elibrary.ru> и т.д.): погружение обучающихся в реальное применение изучаемых теоретических материалов, рассмотрение различных направлений науки, ориентация в выборе своего будущего направления(профиля ) инженерной деятельности;
- Командная работа в мини- группах;
- Мини- Конференции: Умение презентовать свои мысли и идеи
- Эксперименты, сопоставление с теорией, развитие умения анализировать данные и синтезировать идеи.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	РГР С1 на тему: «Определение реакций опор твердого тела»	10
2	Тестирование в системе EDUCON	20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
3	РГР К1 на тему: «Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения»	5
4	РГР К2 на тему: «Определение скорости и ускорения точек твердого тела при поступательном и вращательном движении твердого тела»	5
5	Тестирование в системе EDUCON	20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30



3 текущая аттестация		
6	РГР Д1 на тему: «Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки»	10
7	РГР Д2 на тему: «Применение основных теорем динамики к исследованию движения материальной точки»	10
8	Тестирование в системе EDUCON	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>
9. ЭБС BOOK.ru (ООО «КноРус медиа») <https://www.book.ru>
10. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Программный комплекс "Лири 10. Версия 8";
4. Autocad 2019;

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образова-	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учеб-	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополни-
-------	--	--	---

	тельной программы	но- наглядных пособий	тельно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Теоретическая механика	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Лабораторные установки-А.059	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72
		<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Аудитория для самостоятельной работы обучающихся Оснащенность: Учебные столы, стулья. Доска меловая. Компьютер в комплекте -5 шт	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА Методические указания к выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов всех направлений заочной формы обучения. Ч.1. Статика и кинематика. Пирогов С.П., Волжаков А.А.,  
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА Методические указания к практическим занятиям для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Динамика. Составители: Н.А. Кривчун, О.Л. Уманская  
РУКОВОДСТВО К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО МЕХАНИКЕ. Учебное пособие  
Е.Г. Гречин, С.В. Якубовская, Н.А. Кривчун, О.Л. Уманская, Е.Ю. Иванова

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении технической и нормативной литературы и подготовке к прохождению тестирования. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА Методические указания для самостоятельной работы и задания по теоретической механике для студентов всех направлений очной формы обучения ч.1. Статика. Пирогов С.П., Волжаков А.А.,

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА Методические указания для самостоятельной работы и задания по теоретической механике для студентов всех направлений очной формы обучения ч.2. Кинематика. Пирогов С.П., Волжаков А.А.,

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Часть 1, 2. Составители Н.А. Кривчун, О.Л. Уманская.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. Динамика материальной точки и механической системы. Методические для самостоятельной работы и практических занятий для студентов технических специальностей и направлений подготовки очной формы обучения . Пирогов С.П., Волжаков А.А., Глумов И.С.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Теоретическая механика

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль):

Бурение нефтяных и газовых скважин,

Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем,

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ,

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти,

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2.	УК 2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З1): методику проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Не способен представлять проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, допуская значительные ошибки	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, допуская незначительные ошибки	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения без ошибок
		Уметь(У1): проводить анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Не владеет методикой проведения анализа поставленной цели и не формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Владеет методикой проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Владеть(В1): методикой проведения анализа поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Не способен выбрать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов	Демонстрирует отдельные знания методики выбора оптимального способа решения задач, исходя из	Демонстрирует достаточные знания методики выбора оптимального способа решения задач, исходя	Демонстрирует исчерпывающие знания методики выбора оптимального способа решения задач,



		деятельности	связанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	ее достижения, допуская значительные ошибки	шить для ее достижения, допуская незначительные ошибки	шить для ее достижения без ошибок
ОПК-1.	ОПК-1.3. Использует базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З4): методику использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Не способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Демонстрирует отдельные знания методики использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Демонстрирует достаточные знания методики использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Демонстрирует исчерпывающие знания методики использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
		Уметь (У4): использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Не способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, допуская значительные ошибки	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, допуская незначительные ошибки	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей без ошибок
		Владеть (В4): методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Не владеет методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Владеет методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
	ОПК-1.5. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами.	Знать (З5): методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Не знает методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Демонстрирует отдельные знания методики совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Демонстрирует достаточные знания методики совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Демонстрирует исчерпывающие знания методики совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
		Уметь (У5): использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Не способен использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Умеет использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, допуская значительные ошибки	Умеет использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, допуская незначительные ошибки	Умеет использовать методику совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования без ошибок
		Владеть (В5): методикой	Не владеет методикой	Владеет методикой совершенствования	Хорошо владеет методикой	В совершенстве владеет

		совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, допуская ряд ошибок	совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, допуская незначительные ошибки	методикой совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования
ОПК-1.6. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Знать (З6): методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Не знает методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Демонстрирует отдельные знания методов решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Демонстрирует достаточные знания методов решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Демонстрирует исчерпывающие знания методов решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	
	Уметь (У6): решать инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Не умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами, допуская значительные ошибки	Умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами, допуская незначительные ошибки	В совершенстве умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	
	Владеть (В6): методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Не владеет методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Владеет методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами, допуская ряд ошибок.	Хорошо владеет методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Теоретическая механика

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль):

Бурение нефтяных и газовых скважин,

Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем,

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ,

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти,

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b>Тарг, Семен Михайлович.</b> Краткий курс теоретической механики [Текст] : учебник для студентов вузов / С. М. Тарг. - 19-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 416 с.	15	30	100	-
2	<b>Цывильский, В. Л.</b> Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Цывильский В.Л. - Москва : Абрис, 2012. - . - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200797.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200797.html</a> . - ISBN 978-5-4372-0079-7 : Б. ц. Теоретическая механика [Электронный ресурс]	ЭР*	30	100	+
3	<b>Бать, М.И.</b> Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1: Статика и кинематика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 672 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4551">https://e.lanbook.com/book/4551</a> . — Загл. с экрана.	ЭР*	30	100	+



4	Бать, М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2: Динамика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 640 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4552">https://e.lanbook.com/book/4552</a> . — Загл. с экрана.	ЭР*	30	100	+
5	<b>Пирогов, Сергей Петрович.</b> Конспект лекций по теоретической механике [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / С. П. Пирогов ; ТИУ. - 2-е изд. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 102 с. : рис. - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/11/21/Pirogov.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/11/21/Pirogov.pdf</a> .	20 + ЭР*	30	100	+
6	<b>Мещерский, И. В.</b> Задачи по теоретической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Мещерский. - Москва : Лань, 2012. - 448 с. - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2786">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2786</a>	ЭР*	30	100	+
7	<b>Теоретическая механика</b> [Текст : Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий для студентов технических специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения. Раздел. Кинематика / ТюмГНГУ ; сост.: С. П. Пирогов, Б. А. Гуляев, А. А. Волжаков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 17 с. : ил. - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/files/2015/09/">http://elib.tyuiu.ru/files/2015/09/</a>	5 + ЭР*	30	100	+
8	<b>Теоретическая механика</b> [Текст : Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий для студентов технических специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения. Раздел. Динамика механической системы / ТюмГНГУ ; сост.: С. П. Пирогов, Б. А. Гуляев, А. А. Волжаков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 16 с. : ил. - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/files/2015/09">http://elib.tyuiu.ru/files/2015/09</a>	5 + ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>