

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.05.2024 15:34:26
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549c3578d740041

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта
Кафедра прикладная механика

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

специализация:

Геофизические методы поиска и разведки месторождений
полезных ископаемых

Геофизические методы исследования скважин

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализации Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин к результатам освоения дисциплины Теоретическая механика

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Прикладная механика»

Протокол № 1 от «30»августа_2021 г.

Заведующий кафедрой ПМ  Ю.Е.Якубовский

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПГФ
«30» августа 2021 г.



С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Н.А.Кривчун , доцент, к.н.к, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Овладение обучающимися необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; усвоение основ механики, что способствует развитию логического мышления, пониманию весьма широкого круга явлений; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; 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 «Соппротивление материалов», специальных инженерных дисциплин, а также для проектной деятельности и выполнения ВКР.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.13 «Теоретическая механика» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

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

умение: решать дифференциальные уравнения, системы линейных уравнений различными способами; находить корни многочленов; приводить квадратичные формы к каноническому виду;

владение: умением выбора метода решения дифференциальных уравнений, 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 (модулю)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	1.1 Формулирует в рамках поставленной цели основные понятия и методы решения задач статики, кинематики, динамики
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	2.1 Проектирует решение типовых и альтернативных задач проекта, выбирая оптимальные способы их решения методами теоретической механики
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время методами теоретической механики
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.	ОПК-3.1 Использует знания современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	1.1 Использует знания по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы
	ОПК-3.2 Изучает и критически оценивает научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно.	2.1 Изучает и критически оценивает научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно.
	ОПК-3.3 Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	3.1 Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	контроль	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/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Статика. Плоская сходящаяся система сил.	2	4		6	12	УК2.1 УК 2.2 УК 2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Устный опрос
2	1	Плоская произвольная система сил.	3	6		8	17		РГР С1
3	2	Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.	3	5		8	16		РГР К1
4	2	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.	3	5		8	16		РГР К2
5	3	Основные законы динамики. Задачи динамики.	2	4		10	16		РГР Д1
6	3	Общие теоремы динамики точки	2	4		10	16		РГР Д6
7	3	Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.	3	6		6	15		Устный опрос
...	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)		-	-	-	00	00		
...	Зачет		-	-	-	00	00	УК2.1 УК 2.2 УК 2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	
Итого:			18	34		56	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины

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 момент 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/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
Курс (уровень) 1					
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 практики
		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 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
Курс (уровень) 1						
1	1	8	-		Статика. Плоская сходящаяся система сил.	Устный опрос
2	1	8	-		Плоская произвольная система сил.	РГР С1
3	2	8	-		Кинематика точки. Координатный и естественный способы задания движения.	РГР К1
4	2	8	-		Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела.	РГР К2
5	3	8	-		Основные законы динамики. Задачи динамики.	РГР Д1
6	3	8	-		Общие теоремы динамики точки	РГР Д6
7	3	8	-		Основные понятия динамики механической системы. Теоремы динамики механической системы.	Устный опрос
Итого:		56	-	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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
	Тестирование в системе EDUCON	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2	РГР К1 на тему: «Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения»	5
3	РГР К2 на тему: «Определение скорости и ускорения точек твердого тела при поступательном и вращательном движении твердого тела»	5
	Тестирование в системе EDUCON	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
4	РГР Д1 на тему: «Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки»	10
5	РГР Д2 на тему: «Применение основных теорем динамики к исследованию движения материальной точки»	10
	Тестирование в системе EDUCON	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	Зачет	
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

2. ЭБС BOOK.RU <https://www.book.ru/>

1. Образовательная платформа «Юрайт» urait.ru

2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

3. Президентская библиотека www.prlib.ru

4. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

5. УГТУ (г.Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>

6. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет)

http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418

7. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.

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

Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

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 выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов всех направлений заочной формы обучения. Ч.2. Динамика. 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.

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., Глузов И.С.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль: **Теоретическая механика**

специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

Геофизические методы исследования скважин

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1.1 Формулирует в рамках поставленной цели основные понятия и методы решения задач статики, кинематики, динамики	Не знает основные понятия и методы решения задач статики, кинематики, динамики	Демонстрирует знание отдельных понятий и методов решения задач статики, кинематики, динамики	Демонстрирует достаточные знания по основным понятиям и методам решения задач статики, кинематики, динамики	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным понятиям и методам решения задач статики, кинематики, динамики
	2.1 Проектирует решение типовых и альтернативных задач проекта, выбирая оптимальные способы их решения методами теоретической механики	Не умеет решать задачи статики, кинематики, динамики	Демонстрирует умение решать некоторые задачи статики, кинематики, динамики	Демонстрирует достаточное умение решать некоторые задачи статики, кинематики, динамики	Демонстрирует исчерпывающее умение решать задачи статики, кинематики, динамики
	3.1 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время методами теоретической механики	Не владеет навыками решения задач статики, кинематики, динамики	Демонстрирует отдельные навыки решения задач статики, кинематики, динамики	Владеет достаточным умением решать некоторые задачи статики, кинематики, динамики	Демонстрирует исчерпывающее умение решать некоторые задачи статики, кинематики, динамики
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству ми-	1.1 Использует знания по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	Не умеет использовать знания по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	Демонстрирует отдельные навыки по использованию знаний по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	Владеет достаточным умением использовать знания по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	Демонстрирует исчерпывающее умение использовать знания по теоретической механике в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы
	2.1 Изучает и критически оценивает научную	Не умеет критически оценивать научную и	Демонстрирует отдельные навыки по оценке	Владеет достаточным умением оценивать	Демонстрирует исчерпывающее умение оце-

нерально-сырьевой базы.	и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно.	научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно	научной и научно-технической информации по тематике исследований научно-исследовательских работ, составления отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно	научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно	нивать научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно
	3.1 Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Не владеет навыками анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Демонстрирует отдельные навыки анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Владеет достаточным умением анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Демонстрирует исчерпывающее умение анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

Геофизические методы исследования скважин

№ 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	Тарг, Семен Михайлович. Краткий курс теоретической механики [Текст] : учебник для студентов вузов / С. М. Тарг. - 19-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 416 с.	15	+	100	-
2	Цывильский, В. Л. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Цывильский В.Л. - Москва : Абрис, 2012. - . - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200797.html . - ISBN 978-5-4372-0079-7 : Б. ц. Теоретическая механика [Электронный ресурс]	ЭР*	+	100	ЭБС «Консультант студент»
3	Бать, М.И. 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: https://e.lanbook.com/book/4551 . — Загл. с экрана.	ЭР*	+	100	ЭБС «Лань»
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: https://e.lanbook.com/book/4552 . — Загл. с экрана.	ЭР*	+	100	ЭБС «Лань»
5	Пирогов, Сергей Петрович. Конспект лекций по теоретической механике [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / С. П. Пирогов ; ТИУ. - 2-е изд. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 102 с. : рис. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/11/21/Pirogov.pdf .	20+ ЭР*	+	100	ПБД

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ – 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой

_____ И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

Руководитель образовательной программы

_____ И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.