

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 10:00:57
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.М. Важенина

«____» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

Теоретическая механика

направление подготовки:

02.03.01 Математика и компьютерные науки.

направленность:

Математическое и компьютерное моделирование

форма обучения:

Очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) Математическое и компьютерное моделирование.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры прикладной механики

Заведующий кафедрой ПМ
Ю.Е.Якубовский

Рабочую программу разработал:

Кривчун Н.А., доцент, к.т.н.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели 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:

- ознакомление студентов с основными историческими этапами развития механики, с ее современным состоянием и перспективами ее развития и роли российских учёных;
- закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- приобретение новых компетенций и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей трудовой деятельности;
- усвоить основные понятия и определения;
- развитие логического мышления обучающихся;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении высшей математики и физики.

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;

Основные положения дисциплины могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, в профессиональной деятельности.

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
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.	ОПК – 1.1 Обладает фундаментальными знаниями, полученными при изучении математических, естественнонаучных и инженерных дисциплин, методами теоретического и экспериментального исследования и применяет их при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знать (З1) основные понятия статики, кинематики и динамики, знать методы теоретического и экспериментального исследования и применять их при решении стандартных задач профессиональной деятельности
		Уметь (У1) решать задачи теоретической механики;
		Владеть (В1) методами решения задач теоретической механики

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	3/5	18	34	-	56	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Статика. Плоская сходящаяся система сил.	1	2	-	4	7	ОПК – 1.1	Задания для контрольных работ №1, №2 по теме «Статика». Тестирование по теме «Статика»
2	2	Плоская произвольная система сил.	1	3	-	4	8	ОПК – 1.1	
3	3	Кинематика точки	1	3	-	4	8	ОПК – 1.1	Задания для контрольных работ №3, №4, №5 по теме «Кинематика» «Кинематика»
4	4	Кинематика твердого тела	2	3	-	4	9	ОПК – 1.1	
5	5	Основные законы динамики.	1	2	-	4	7	ОПК – 1.1	Задания для контрольной работы №6 по теме «Динамика», Тестирование по теме «Динамика»
6	6	Задачи динамики.	2	3	-	4	9	ОПК – 1.1	
7	7	Общие теоремы динамики точки	1	3	-	4	8	ОПК – 1.1	
8	8	Динамика твердого тела и механической системы	1	3	-	4	8	ОПК – 1.1	Задания для контрольной работы №7 по теме «Динамика», Тестирование по теме «Динамика»
9	9	Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы	1	3	-	6	10	ОПК – 1.1	
10	10	Теорема об изменении кинетической энергии системы.	2	3	-	6	11	ОПК – 1.1	
11	11	Принципы механики	2	3	-	6	11	ОПК – 1.1	Задания для контрольной работы №8 по теме «Динамика», Тестирование по теме «Динамика»
12	12	Общее уравнение динамики	3	3	-	6	12	ОПК – 1.1	
Итого:			18	34	-	56	108	X	X

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.

Раздел 2. 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 3. Кинематика точки

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

Раздел 4. 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 5. Основные законы динамики.

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

Раздел 6. Задачи динамики

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

Раздел 7. Общие теоремы динамики точки.

Понятие о динамических характеристиках движения точки: кинетическая энергия 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.

Раздел 8. 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.

Раздел 9. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы

Определение кинетического момента относительно центра, относительно оси. Кинетический момент твердого тела. Доказательство теоремы. Закон сохранения кинетического момента.

Раздел 10. Теорема об изменении кинетической энергии систем

Формулы для определения кинетической энергии твердого тела для различных случаев движения. Закон сохранения кинетической энергии. Теорема. Значение, применения теоремы.

Раздел 11. Принципы механики

Понятие о возможных перемещениях. Идеальные связи. Возможная работа.

Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера для точки. Принцип Даламбера для механической системы. Определение главного вектора и главного момента сил инерции.

Раздел 12. Общее уравнение динамики

Определение механической системы с идеальными связями. Теорема Даламбера-Лагранжа. Применение теоремы.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил.
2	2	1	-	-	Плоская произвольная система сил
3	3	1	-	-	Кинематика точки
4	4	2	-	-	Кинематика твердого тела
5	5	1	-	-	Основные законы динамики.
6	6	2	-	-	Задачи динамики.
7	7	1	-	-	Общие теоремы динамики точки
8	8	1	-	-	Динамика твердого тела и механической системы
9	9	1	-	-	Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы
10	10	2	-	-	Теорема об изменении кинетической энергии системы.
11	11	2	-	-	Принципы механики
12	12	3	-	-	Общее уравнение динамики
Итого:		18	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил.
2	2	3	-	-	Плоская произвольная система сил

3	3	3	-	-	Кинематика точки
4	4	3	-	-	Кинематика твердого тела
5	5	2	-	-	Основные законы динамики.
6	6	3	-	-	Задачи динамики.
7	7	3	-	-	Общие теоремы динамики точки
8	8	3	-	-	Динамика твердого тела и механической системы
9	9	3	-	-	Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы
10	10	3	-	-	Теорема об изменении кинетической энергии системы.
11	11	3	-	-	Принципы механики
12	12	3	-	-	Общее уравнение динамики
Итого:		34	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	-	-	Статика. Плоская сходящаяся система сил	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	4	-	-	Плоская произвольная система сил	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы. Тестирование
3	3	4	-	-	Кинематика точки	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы.
4	4	4	-	-	Кинематика твердого тела	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы. Тестирование
5	5	4	-	-	Основные законы динамики.	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы
6	6	4	-	-	Задачи динамики.	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы
7	7	4	-	-	Общие теоремы динамики точки	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работ.
8	8	4			Динамика твердого тела и механической системы	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы.
9	9	6			Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы	Изучение теоретического материала по разделу.
10	10	6			Теорема об изменении кинетической энергии системы.	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работы.
11	11	6			Принципы механики	Изучение теоретического материала по разделу.
12	12	6	-	-	Общее уравнение динамики	Изучение теоретического материала по разделу. Выполнение контрольной работ. Тестирование.

Итого:	56	-	-	X	X
--------	----	---	---	---	---

5.2.3. Преподавание дисциплины 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

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 аттестация		
1	Контрольная работа № 1 на тему: «Определение реакций опор твердого тела»	0 – 5
2	Контрольная работа № 2 на тему: «Определение реакций опор составной конструкции»	0 – 5
3	Тестирование по теме «Статика»	0 – 20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 аттестация		
4	Контрольная работа № 3 на тему: «Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения»	0 – 2
5	Контрольная работа № 4 на тему: «Определение скорости и ускорения точек твердого тела при поступательном и вращательном движении твердого тела»	0 – 3
6	Контрольная работа №5 на тему: «Кинематический анализ плоского механизма»	0 – 5
7	Тестирование по теме «Кинематика»	0 – 20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 аттестация		
8	Контрольная работа № 6 на тему: «Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки»	0 – 6
9	Контрольная работа № 7 на тему: «Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы»	0 – 6
10	Контрольная работа № 8 на тему: «Применение общего уравнения динамики к исследованию движения механической системы с одной степенью свободы»	0 – 8
11	Тестирование по теме «Динамика»	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 40
ВСЕГО		0 – 100

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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ);
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

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

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional.

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	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой
-------	---	--	--

	планом образовательной программы	перечня основного оборудования, учебно – наглядных пособий	форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
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. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу алгебры и теории чисел, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Теоретическая механика**

Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль): **Математическое и компьютерное моделирование**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ОПК – 1	ОПК – 1.1 Обладает фундаментальными знаниями, полученными при изучении математических, естественнонаучных и инженерных дисциплин, методами теоретического и экспериментального исследования и применяет их при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знать (З1) основные понятия статики, кинематики и динамики, знать методы теоретического и экспериментального исследования и применять их при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Не знает основные понятия статики, кинематики и динамики, не знает методы теоретического и экспериментального исследования при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знание отдельных понятий по статике, кинематике и динамике, знает методы теоретического и экспериментального исследования при решении стандартных задач профессиональной	Демонстрирует достаточные знания по статике, кинематике и динамике, методам теоретического и экспериментального исследования при решении стандартных задач профессиональной	Демонстрирует исчерпывающие знания статике, кинематике и динамике, методов теоретического и экспериментального исследования при решении стандартных задач профессиональной
		Уметь (У1) решать задачи теоретической механики	Не умеет решать задачи теоретической механики	Умеет решать некоторые задачи теоретической механики	Умеет решать типовые задачи по теоретической механике, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет решать типовые задачи по теоретической механики
		Владеть (В1) методами решения задач теоретической механики	Не владеет методами решения задач теоретической механики		Хорошо владеет навыками решения задач теоретической механики допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, с использованием теоретической механики

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина: **Теоретическая механика**

Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль): **Математическое и компьютерное моделирование**

№ 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	Цыви́льский, В. Л. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Цыви́льский В.Л. - Москва : Абрис, 2012. - . - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200797.html . - ISBN 978-5-4372-0079-7 : Теоретическая механика [Электронный ресурс]	ЭР*	30	100	+
2	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..	ЭР*	30	100	+
3	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 .	ЭР*	30	100	+
4	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*	30	100	+
5	Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Мещерский. - Москва:Лань, 2012. - 448 с. -Режимдоступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2786 .	ЭР*	30	100	+
6	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	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>