

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 24 » 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Теоретическая механика

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 01 Электроснабжение

Присваиваемая квалификация
«бакалавр»

Формы обучения
очная, заочная

Прокопьевск 2024г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 9 от «25» 04 2024 г.

Заведующий кафедрой
Технологии и комплексной механизации
горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией
Протокол № 10 от «24» 05 2024 г.



Председатель учебно-методической комиссией

Е.С. Голикова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретическая механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует профессиональные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики для их решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики.

Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.

2 Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Теоретическая механика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Теоретическая механика" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			
Всего часов	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16	4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16	4	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76	96	



1707361358

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Теоретическая механика", структурированное по разделам (темам)

4.1 Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
	Курс 2/Семестр 4	Курс 2/Семестр 4	
Раздел 1. Статика			
1.1. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики.	1	0,25	
1.2. Проекция силы на ось, момент силы относительно точки и оси.	1	0,25	
1.3. Приведение системы сил к центру.	1	0,25	
1.4. Условия и уравнения равновесия сил.	1	0,25	
Раздел 2. Кинематика			
2.1. Способы задания движения. Основные движения твердого тела.	1	0,25	
2.2. Определение кинематических характеристик движения (скорости, ускорения).	4	1	
Раздел 3. Динамика. Часть 1			
3.1. Основные законы динамики.	2	0,5	
3.2. Дифференциальные уравнения движения точки и твердого тела.	1	0,25	
3.3. Общие теоремы динамики.	2	0,5	
Раздел 4. Динамика. Часть 2			
4.1. Принцип Даламбера.	1	0,25	
4.2. Основы аналитической механики.	1	0,25	
ИТОГО:	16	4	

4.2 Практические занятия



1707361358

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
	Курс 2/Семестр 4	Курс 2/Семестр 4	
Раздел 1. Статика			
1.1. Определение проекций сил, моментов сил относительно точки и оси.	2	0,5	
1.2. Равновесие тел под действием различных систем сил.	2	0,5	
1.3. Центр тяжести твердого тела.	1	0,25	
1.4. Профилированные задачи статики.	2	0,5	
Раздел 2. Кинематика			
2.1. Определение траекторий, вычисление скоростей и ускорений точек при различных способах задания ее движения.	2	0,5	
2.2. Вычисление скоростей и ускорений точек твердого тела при различных видах движения.	2	0,5	
2.3. Вычисление скоростей и ускорений точек при сложном движении.	2	0,5	
Раздел 3. Динамика. Часть 1			
3.1. Первая и вторая задачи динамики точки.	0,5	0,125	
3.2. Определение моментов инерции твердого тела.	0,5	0,125	
3.3. Общие теоремы динамики.	0,5	0,125	
Раздел 4. Динамика. Часть 2			
4.1. Принцип Даламбера.	0,5	0,125	
4.2. Принципы аналитической механики.	0,5	0,125	
4.3. Профилированные задачи динамики.	0,5	0,125	
ИТОГО:	16	4	

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
	Курс 2/Семестр 4	Курс 2/Семестр 4	



1707361358

Ознакомление с результатами обучения по дисциплине, структурой и содержанием дисциплины, перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодическими изданиями	24	30	
Решение задач по изучаемым темам дисциплины	24	30	
Выполнение, оформление и подготовка к защите индивидуальных заданий по дисциплине	16	24	
Подготовка к промежуточной аттестации	12	12	
ИТОГО:	76	96	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Теоретическая механика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1707361358

<p>Опрос по контрольным вопросам, выполнение общих заданий, выполнение индивидуальных заданий, тестирование</p>	<p>ОПК-3</p>	<p>Анализирует профессиональные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики для их решения.</p>	<p>Знает основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики. Умеет составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем. Владеет методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.</p>	<p>Высокий или средний</p>
---	--------------	---	--	----------------------------



1707361358

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущая успеваемость студента отслеживается в течении всего семестра, при этом на 5-й, 9-й, 13-й и 17-й неделе проставляется оценка (контрольная точка) по стобальной системе с шагом в пять баллов. Эта оценка формируется на основе четырех параметров: ответов на контрольные вопросы (КВ), количество выполненных общих домашних заданий (ОДЗ) на каждом занятии, защите индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) на каждые четыре недели и тестовые задания (ТЕСТ).

Опрос по контрольным вопросам

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания ответов по контрольным вопросам:

- 85-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65-84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25-64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерный перечень контрольных вопросов:

Раздел 1 «Статика»

1. Что в механике называют связью?
2. Дайте определение момента силы относительно центра.
3. Какая система сил называется парой сил?
4. Дайте определение момента силы относительно оси.
5. Первая форма уравнений равновесия плоской системы сил.

Раздел 2 «Кинематика»

1. Записать уравнения движения точки в координатной форме.
2. Модуль полного ускорения точки при естественном способе задания движения.
3. Как в общем случае найти положение МЦС?
4. Какое движение точки называется абсолютным?
5. Как направлен вектор ускорения Кориолиса?

Раздел 3 «Динамика» Часть 1

1. Что изучается в разделе теоретической механики «Динамика»?
2. Какая величина является мерой инертности тела при вращательном движении?
3. Как вычислить кинетическую энергию при поступательном движении тела?
4. Дифференциальные уравнения, вращательного тела.
5. Меры движения механической системы.

Раздел 4 «Динамика» Часть 2

1. Принцип Даламбера для материальной точки.
2. Чему равно число степеней свободы механической системы?
3. Дайте определение возможных перемещений, их обозначение.
4. Дайте определение обобщенной координаты.
5. Дайте определение обобщенной силы.



1707361358

Выполнение общих заданий

По изучаемым темам дисциплины студенты решают общие задачи, которые должны быть выполнены в рабочих тетрадях по практике.

Критерии оценки общих домашних заданий (ОДЗ).

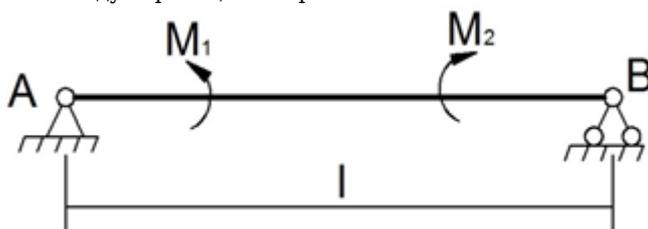
- 85-100 баллов – выполнено не меньше 90% задач в течение очередных четырёх недель;
- 65-84 баллов – выполнено не меньше 75% задач в течение очередных четырёх недель;
- 25-64 баллов выполнено не меньше 50% задач в течение очередных четырёх недель;
- 0-24 баллов – выполнено не меньше 25% задач в течение очередных четырёх недель.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерный перечень общих задач:

Раздел 1 «Статика»

На балку, длина которой $AB=3\text{м}$, действуют пары сил с моментом $M_1=2\text{кНм}$ и $M_2=8\text{кНм}$. Определить в модуль реакции опоры В.



Раздел 2 «Кинематика»

Ротор турбины имел угловую скорость, соответствующую 3600 об/мин. Вращаясь равнозамедленно, ротор уменьшил вдвое свою угловую скорость за 12 с. Сколько оборотов сделал ротор за это время?

Раздел 3 «Динамика» Часть 1

Тело массы m находится на наклонной плоскости, составляющей угол α с вертикалью. К телу прикреплена пружина, жесткость которой C . Пружина параллельна наклонной плоскости. Найти уравнение движения тела, если в начальный момент оно было прикреплено к концу не растянутой пружины и ему была сообщена начальная скорость v_0 , направленная вниз по наклонной плоскости. Начало координат взять в положении статического равновесия.

Раздел 4 «Динамика» Часть 2

Однородный сплошной круглый диск катится без скольжения по наклонной плоскости, расположенной под углом α к горизонту. Ось диска образует угол β с линией наибольшего ската. Определить ускорение центра масс диска, считая, что его качение происходит в одной вертикальной плоскости.

Выполнение индивидуальных заданий

Выполненное индивидуальное задание обучающийся представляет в письменном или электронном формате.

Содержание индивидуального задания:

1. Титульный лист по образцу.
2. Цель практической работы.
3. Расчетные схемы, поясняющие решение задачи.
4. Основные расчетные формулы с обязательным пояснением величин, входящих в формулу.
5. Ход решения задачи.
6. Ответы на задание.

Критерии оценки индивидуальных домашних заданий (ИДЗ).

- 75 - 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 - 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-74	75-100
-------------------	------	--------



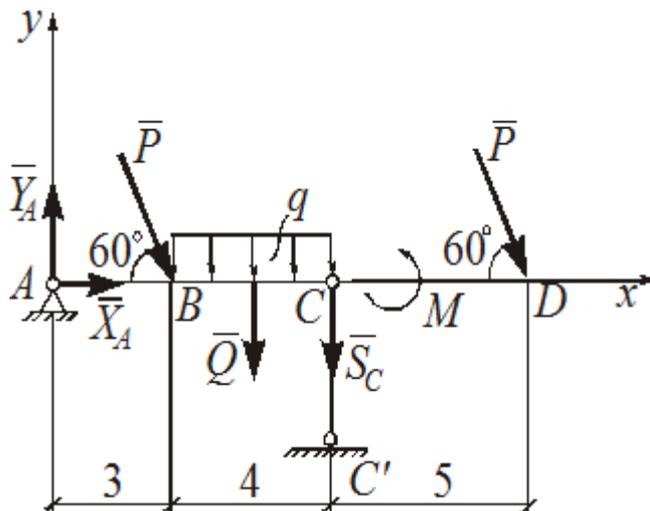
1707361358

Примеры индивидуальных заданий:

Раздел 1 «Статика»

Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил

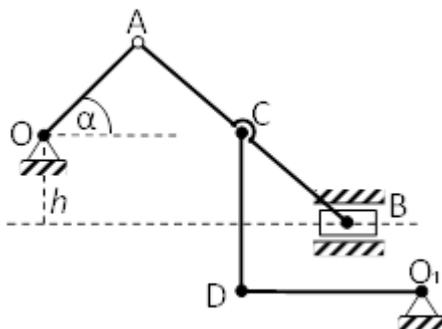
Балка AD закреплена при помощи неподвижного цилиндрического шарнира A и стержневой опоры C . На балку действуют две силы \vec{P} , приложенные в точках B и D , направленные по углом $\alpha = 60^\circ$ к балке и равные $P = 10$ кН. На участке BC приложена равномерно распределенная нагрузка интенсивности $q = 2$ кН/м. Кроме того на балку действует пара сил, которая стремится повернуть ее против часовой стрелки, момент этой пары сил равен $M = 16$ кН \times м. Определить реакции опор в точках A и C .



Раздел 2 «Кинематика»

Кинематический расчет многосвязного механизма

На схеме представлен нецентральный кривошипно-шатунный механизм. Кривошип OA вращающийся с угловой скоростью ω вокруг оси O , составляет с горизонтом угол α . Длина кривошипа $OA = 40$ см, шатунов AB и CD соответственно 200 см и 60 см, $AC=BC$. Поршень B движется в горизонтальных направляющих. Кривошип вращается вокруг оси O_1 . Для заданного положения механизма определить скорости точек B, C, D , угловые скорости шатунов AB и CD , ускорение ползуна B , угловое ускорение звена AB .

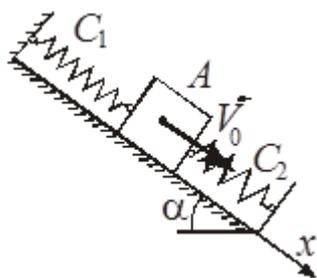


Раздел 3 «Динамика. Часть 1»

Динамика материальной точки

Груз A массой $m = 1$ кг, расположенный на наклонной плоскости $\alpha = 60^\circ$, смещен относительно положения статического равновесия на $l_0 = 0$ и ему сообщается начальная скорость $V_0 = 5$ м/с. После этого груз A под действием упругой силы пружин начинает совершать колебательные движения. Пружины, жесткость которых $C_1 = 1$ Н/см и $C_2 = 3$ Н/см, соединены последовательно. Определить амплитуду, круговую частоту, период колебаний и уравнение движения груза A

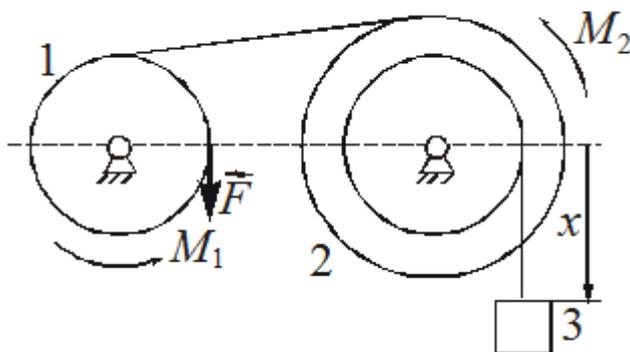




Раздел 4 «Динамика. Часть 2»

Применение общего уравнения динамики к изучению движения механической системы с одной степенью свободы

Для механической системы, изображенной на рисунке, задано $M_1 = 10 \text{ Н}\cdot\text{м}$, $M_2 = 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$, $P_1 = 200 \text{ Н}$, $P_2 = 300 \text{ Н}$, $P_3 = 500 \text{ Н}$, $F = 2 \text{ Н}$, $R_2 = 0,3 \text{ м}$, $r_1 = 0,2 \text{ м}$, $r_2 = 0,15 \text{ м}$, $r_3 = 0,1 \text{ м}$. Найти ускорение тела 3.



Тестирование

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тесты по каждому разделу / теме/... Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Критерии оценивания тестовых заданий

- 75 - 100 баллов - при ответе на >75% вопросов

- 0 - 74 баллов - при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0-74	75-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерный перечень тестовых заданий:

Раздел 1 Статика

4. Задание {{ 5 }} ТЗ № 5

Выбрать правильный вариант ответа

Сила определяется...

- численным значением
- направлением и численным значением
- численным значением и точкой приложения
- численным значением, точкой приложения и направлением

27. Задание {{ 16 }} ТЗ № 16

Выбрать правильный вариант ответа

Сила реакции гладкой поверхности направлена по ... к поверхности

- нормали
- касательной
- любому направлению

Раздел 2 Кинематика

22. Задание {{ 528 }} ТЗ № 528

Дополните.

... - векторная величина, характеризующая быстроту и направление движения точки в данной системе отсчета.



1707361358

Правильные варианты ответа: скорость

126. Задание {{ 165 }} ТЗ № 165

Колесо катится без скольжения по прямолинейному участку неподвижной поверхности. Определить скорость точки касания колеса и поверхности.

Правильные варианты ответа: ноль, 0

Раздел 3 Динамика 1

48. Задание {{ 585 }} ТЗ № 585

Дополните.

... энергией материальной точки в рассматриваемой точке силового поля называют работу, которую совершают силы поля, действующие на материальную точку при ее перемещении из этой точки в начальную точку.

Правильные варианты ответа: потенциальной

Раздел 4 Динамика 2

274. Задание {{ 428 }} ТЗ № 428

Дополните

При поступательном движении тела силы инерции приводятся к

Правильные варианты ответа: главному вектору сил инерции

280. Задание {{ 433 }} ТЗ № 433

Дополните

Число независимых между собой возможных перемещений механической системы называются

Правильные варианты ответа: числом степеней свободы, числом степеней свободы системы, числом степеней свободы этой системы.

Общая оценка (контрольная точка) вычисляется как средняя оценка по всем четырем полученным оценкам (баллам) за КВ, ОДЗ, ИДЗ и ТЕСТ.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 1 теоретический вопрос, выбранный случайным образом, и решение типовой задачи по одному из разделов дисциплины.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Силы и системы сил
2. Аксиомы статики
3. Связи и реакции связей
4. Момент силы относительно центра и оси. Связь между ними.
5. Пара сил. Момент пары сил.
6. Сложение пар сил. Условие равновесия пар
7. Условие и уравнения равновесия пространственной системы сил
8. Уравнения равновесия плоской системы сил
9. Законы трения скольжения. Реакция шероховатых связей, угол трения
10. Трение качения. Равновесие при наличии трения.
11. Способы задания движения точки
12. Скорости и ускорения точки при координатном способе задания движения.
13. Скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения.
14. Частные случаи движения точки
15. Поступательное движение твердого тела, его свойства
16. Вращательное движение твердого тела, угловая скорость, угловое ускорение тела. Частные случаи вращения тела
17. Плоскопараллельное движение тела.
18. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей при помощи МЦС.
19. Частные случаи определения положения МЦС.
20. Сложное движение точки
21. Абсолютная скорость точки
22. Абсолютное ускорение точки



1707361358

23. Кариолисово ускорение точки
24. Законы динамики точки
25. Первая и вторая задача динамики
26. Понятие о механической системе. Силы внешние и внутренние, их свойства
27. Теорема о кинетической энергии точки и механической системы.
28. Работа силы, примеры вычисления работы сил
29. Принцип Даламбера для точки и механической системы.
30. Главный вектор и главный момент сил инерции
31. Возможные перемещения системы. Идеальные связи
32. Принцип возможных перемещений
33. Общее уравнение динамики
34. Уравнения Лагранжа второго рода

Пример типовой задачи на зачете:

Маховое колесо радиуса $R=2$ м вращается равноускоренно из состояния покоя; через $t=10$ сек. точки, лежащие на ободе, имели скорость, равную $V=10$ см/с. Найти скорость, полное ускорение точек обода колеса для момента времени $t=15$ сек.

Критерии оценивания:

85-100 баллов - при правильном ответе на теоретический вопрос в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы и правильно решенной задаче;

75-84 балла - при правильном и полном ответе на теоретический вопрос, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, но допущена ошибка в вычислениях при проверке решения задачи.

65-74 балла - при ответе не в полном объеме на теоретический вопрос, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы и неполном решении задачи.

0-64 балла - при неправильном ответе на теоретический вопрос и допущены ошибки в решении задачи, а также полностью отсутствуют ответ и решение задачи.

Количество баллов	0...64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование:

Промежуточная аттестация может быть проведена путем расчета наивысшей оценки прохождения тестирования. Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Критерии оценивания:

- 85- 100 баллов - при ответе на <84% вопросов
- 64 - 84 баллов - при ответе на >64 и <85% вопросов
- 50 - 64 баллов - при ответе на >49 и <65% вопросов
- 0 - 49 баллов - при ответе на <45% вопросов

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено		

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с



1707361358

подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1: Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. – 12-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 672 с. – ISBN 978-5-8114-1035-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4551> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.



1707361358

2. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2: Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. – 10-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 640 с. – ISBN 978-5-8114-1021-7. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4552> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.

3. Хмяляйнен, В. А. Теоретическая механика : учебное пособие для студентов технических вузов и колледжей / В. А. Хмяляйнен ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – 3-е изд. – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 1 файл (3,4 Мб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91800&type=utchposob:common> (дата обращения: 19.03.2024). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике : учебное пособие / И. В. Мещерский ; под редакцией В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — 52-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-4190-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115729> (дата обращения: 01.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие для вузов / под общ. ред. А. А. Яблонского. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 1985. – 367 с. – Текст : непосредственный.

3. Тарг, С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для вузов / С. М. Тарг. – 11-е изд., испр. – М. : Высшая школа, 1995. – 415 с. – Текст : непосредственный.

4. Простов, С. М. Теоретическая механика : учебное пособие для студентов специальностей 130400 «Горное дело» и 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / С. М. Простов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 1 файл (24,2 Мб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90975&type=utchposob:common> (дата обращения: 19.03.2024). – Текст : электронный.

5. Хмяляйнен, В. А. Сборник задач по теоретической механике : учебное пособие для студентов технических вузов заочной формы обучения / В. А. Хмяляйнен, А. С. Богатырева, Р. Ф. Гордиенко ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра теоретической и геотехнической механики. – 3-е изд., доп. и перераб. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 83 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90996&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

6. Диевский, В. А. Теоретическая механика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / В. А. Диевский, А. В. Диевский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1058-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167738> (дата обращения: 01.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Сборник коротких задач по теоретической механике : учебное пособие для вузов / под ред. О. Э. Кепе. – Москва : Высшая школа, 1989. – 367 с. – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Дифференциальные уравнения движения точки : методические указания к расчетно-графической работе для студентов по дисциплине «Теоретическая механика» специальности 21.05.05 (131201.65) «Физические процессы горного или нефтегазового производства» и по дисциплине «Теоретическая и техническая механика» направления 13.03.02 (140400.62) «Электроэнергетика и электротехника», очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. теорет. и геотехн. механики ; сост.: В. А. Хмяляйнен, Р. Ф. Гордиенко, М. А. Баёв. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 19 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8555> (дата обращения: 18.03.2024). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>

6.5 Периодические издания



1707361358

1. Прикладная механика и техническая физика : журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

в) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Теоретическая механика"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Теоретическая механика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Open Office
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Теоретическая механика"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:



1707361358

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

разбор конкретных примеров;

мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1707361358

12 Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г.Прокопьевске

12.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Теоретическая механика»

Основная литература

1. Хямяляйнен, В. А. Теоретическая механика: учебное пособие для студентов технических вузов и колледжей / В. А. Хямяляйнен; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – 3-е изд. – Кемерово: КузГТУ, 2020. –227 с. – Текст: непосредственный.
2. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике: учебное пособие / И. В. Мещерский; под редакцией В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — 52-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-4190-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115729> (дата обращения: 02.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие / под редакцией О. Э. Кепе. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-5266-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138186> (дата обращения: 02.05.2024).— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах: учебное пособие / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — Том 1: Статика и кинематика — 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1035-4. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/168474> (дата обращения: 02.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12.2 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Теоретическая механика»

№ аудитории, лаборатории	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Оснащенность	Перечень лицензированного программного обеспечения
(№ 305)	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой	рабочее место преподавателя; - доска меловая; - посадочные места по количеству обучающихся - 42; - портреты ученых – 5 шт.; - стенды с макетами механизмов для проведения лабораторных работ – 4 шт; - комплект материалов (зубчатые колеса, штангенциркули) для про-	-

№ аудитории, лаборатории	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Оснащенность	Перечень лицензированного программного обеспечения
		<p>ведения лабораторной работы по определению основных параметров зубчатого колеса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебное оборудование для демонстрации: двигатель оппозитный четырехтактный мотоцикла «Урал» в разрезе; главная гипоидная передача автомобиля «Газель» (Газ 2705); редуктор заднего моста автомобиля «Москвич»; - установка для демонстрации закона сохранения движения центра масс (общие теоремы динамики); - прибор (колесо на оси) для демонстрации гироскопического эффекта; - установка для динамической балансировки роторов ТММ 98-6; - установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении ТММ 97-4; - паразитная шестерня АКПП в сборе; - главная передача с дифференциалом в сборе 	

№ аудитории, лаборатории	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Оснащенность	Перечень лицензированного программного обеспечения
		(АКПП, передний привод).	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.