МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2024 г.


1588791936

Рабочую программу составил:
кафедры ИиАПС

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой информационных и автоматизированных производственных систем _____ И.В. Чичерин

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ В.И. Удовицкий

подпись ФИО

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
профессиональных компетенций:
ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

- основы теории механизмов и деталей приборов
- - основные виды проектных расчетов составных частей машин
методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов
-
выполнять расчеты составных частей механизмов и машин
абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры
- механизмов и деталей
теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса
- прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций

2 Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геомеханика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная механика» необходимы знания, приобретенные
при изучении дисциплин: геомеханика, математика, физика, информатика, начертательная геометрия, инженерная и
компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, метрология, стандартизация
и сертификация в горном деле, материаловедение.
Знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины «Прикладная механика», необходимы для освоения дисциплин: динамика и прочность машин, горные машины и оборудование, конструирование горных машин и оборудования, эксплуатация горных машин и оборудования в области разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом

3 Объем дисциплины "Прикладная 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 "Прикладная механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	180	180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	18	8	

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторные занятия	34	10	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	92	153	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

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

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Теория механизмов и машин (ТММ)			
1.1. Основные понятия ТММ (механизм, звено и т.д.). Классификация кинематических пар и цепей. Основные виды механизмов. 1.2. Структурный анализ и синтез механизмов. Основы кинематического анализа механизмов (методы кинематических диаграмм, планы скоростей и ускорений, метод векторных контуров).	2	1	
1.3. Общие методы синтеза зацеплений. Основная теорема зацепления. Эвольвента и ее свойства. Делительная окружность и модуль. 1.4. Методы изготовления зубьев зубчатых колес. Основные параметры эвольвентного зацепления. Варианты нарезания зубьев зубчатых колес.	2	1	
1.5. Особенности косозубых (шевронных), конических и червячных зубчатых механизмов. Планетарные и дифференциальные зубчатые механизмы. Графический и аналитический метод определения передаточных отношений планетарных механизмов.	2	1	
1.6. Силовой анализ механизмов. Планы сил плоских механизмов. (на примере кривошипно-ползунного и кулисного механизмов).	2	1	
2. Детали машин (ДМ)			
2.1. Особенности проектирования и конструирования деталей машин (машина и ее составные части, критерии работоспособности и расчета ДМ, стадии разработки конструкторской документации).	1	2	
2.2. Механические передачи и их характеристика. Зубчатые передачи (материалы, термическая обработка; виды повреждения зубьев; смазка зубчатых передач). Усилия в зацеплении зубчатых передач. Условия работы зуба в зацеплении. Понятие о контактных s_H и напряжениях изгиба s_F. Расчет зубчатых передач по контактной прочности и прочности на изгиб.	2		
2.3. Ременные и цепные передачи. Общие сведения. Звездочки, цепи, ремни и шкивы. Расчет элементов передач по главным критериям работоспособности.	1		

2.4. Валы и оси. Классификация и конструктивные особенности. Расчет на статическую прочность. Муфты механических приводов (классификация, общая характеристика; выбор муфты для механического привода).	2	1	
2.5. Опоры осей и валов. Классификация подшипников. Подшипники качения (общая характеристика, материалы и расчет по критериям работоспособности). Подшипники скольжения. Общая характеристика. Расчет и конструирование.	2		
2.6. Соединения деталей машин. Общая характеристика. Сварные соединения (общая характеристика, расчет и конструирование). Шпоночные и шлицевые соединения. Общая характеристика. Расчет и конструирование. Резьбовые соединения деталей машин (виды резьб, основные параметры резьбы, расчет при статических нагрузках).	2	1	
ИТОГО:	18	8	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН			
1.1. Структурный анализ и синтез механизмов	4	2	
1.2. Планы скоростей и ускорений	4		
1.3. Кинетостатический анализ механизмов	4		
1.4. Планетарные зубчатые механизмы	4	2	
2. ДЕТАЛИ МАШИН			
2.1. Изучение конструкций подшипников	4	2	
2.2. Муфты механических приводов	4	2	
2.3. Сварные соединения деталей машин	4		
2.4. Разъёмные соединения: шпоночные и шлицевые соединения деталей машин ; резьбовые соединения деталей машин	6	2	
ИТОГО:	34	10	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

1. Изучение литературы согласно темам дисциплины	41	123	
2. Подготовка к лабораторным работам	34	20	
3. Защита лабораторных работ	17	10	
ИТОГО:	92	153	

4.5 Курсовое проектирование

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции

1	Теория машин и механизмов	1.1. Основные понятия ТММ (механизм, звено и т.д.). Классификация кинематических пар и цепей. Основные виды механизмов. 1.2. Структурный анализ и синтез механизмов. Основы кинематического анализа механизмов (методы кинематических диаграмм, планы скоростей и ускорений, метод векторных контуров). 1.3. Общие методы синтеза зацеплений. Основная теорема зацепления. Эвольвента и ее свойства. Делительная окружность и модуль. 1.4. Методы изготовления зубьев зубчатых колес. Основные параметры эвольвентного зацепления. Варианты нарезания зубьев зубчатых колес 1.5. Особенности косозубых (шевронных), конических и червячных зубчатых механизмов. Планетарные и дифференциальные зубчатые механизмы. Графический и аналитический метод определения передаточных отношений планетарных механизмов. 1.6. Силовой анализ механизмов. Планы сил плоских механизмов. (на примере кривошипно-ползунного и кулисного механизмов)	ПК-14 ОК-1	Знать: основные виды проектных расчетов составных частей машин; методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов Уметь: конструировать машины по выбранным критериям оптимизации конструктивных, технологических и эксплуатационных характеристик механизмов и деталей; абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры Владеть:методами выполнения проектировочных и проверочных расчетов составных частей машин; способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций	Опрос по контрольным вопросам, защита лабораторных работ

2	Детали машин	2.1. Особенности проектирования и конструирования деталей машин (машина и ее составные части, критерии работоспособности и расчета ДМ, стадии разработки конструкторской документации). 2.2. Механические передачи и их характеристика. Зубчатые передачи (материалы, термическая обработка; виды повреждения зубьев; смазка зубчатых передач). Усилия в зацеплении зубчатых передач. Условия работы зуба в зацеплении. Понятие о контактных s_H и напряжениях изгиба s_F. Расчет зубчатых передач по контактной прочности и прочности на изгиб 2.3. Ременные и цепные передачи. Общие сведения. Звездочки, цепи, ремни и шкивы. Расчет элементов передач по главным критериям работоспособности 2.4. Валы и оси. Классификация и конструктивные особенности. Расчет на статическую прочность. Муфты механических приводов (классификация, общая характеристика; выбор муфты для механического привода). 2.5. Опоры осей и валов. Классификация подшипников. Подшипники качения (общая характеристика, материалы и расчет по критериям работоспособности). Подшипники скольжения. Общая характеристика. Расчет и конструирование 2.6. Соединения деталей машин. Общая характеристика. Сварные соединения (общая характеристика, расчет и конструирование). Шпоночные и шлицевые соединения. Общая характеристика. Расчет и конструирование. Резьбовые соединения деталей машин (виды резьб, основные параметры резьбы, расчет при статических нагрузках).	ПК-14 ОК-1	Знать: основные виды проектных расчетов составных частей машин; методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов Уметь: конструировать машины по выбранным критериям оптимизации конструктивных, технологических и эксплуатационных характеристик механизмов и деталей; абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры Владеть:методами выполнения проектировочных и проверочных расчетов составных частей машин; способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций	Опрос по контрольным вопросам, защита лабораторных работ

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине будет заключается:
- в опросе обучающихся по контрольным вопросам;
- в выполнении лабораторных работ и оформлении отчетов по работам.

Опрос по контрольным вопросам.
При проведении текущего контроля, осуществляемый на контрольных неделях, обучающемуся будет письменно задано пять вопросов, на которые он должен дать ответы. Например:

1. Основные определения (машина, механизм, звено, кинематическая пара).
2. Виды звеньев.
3. Классификация машин.
4. Виды механизмов.
5.Структурный анализ и синтез механизмов.
6. Методы кинематических диаграмм.
7. Планы скоростей и ускорений.
8. Метод векторных контуров.
9. Общие методы синтеза зацеплений.
10. Основная теорема зацепления.

Критерии оценивания:
- 100 баллов – при правильном и полном ответе на пять вопросов;
- 75 – 99 баллов – при правильном и полном ответе на четыре из вопроса из пяти;
- 50 – 74 баллов – при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 25 – 49 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 0–24 баллов – при полном ответе на один вопрос или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–24	25–49	50–74	75–99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Отчет по лабораторным работам.
По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе формата А4 в рукописном виде. Отчет должен содержать:
1.Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Задание преподавателя согласно методическим указаниям на работу.
4. Расчеты согласно представленной в методических указаниях методики, сопровождающиеся краткими пояснениями.
5. Вывод или ответ.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–24	25–49	50–74	75–99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенной в рабочей программе компетенции. Инструментом измерения сформированности компетенции являются выполненные и зачтенные лабораторные работы, ответы на контрольные вопросы по разделам дисциплины, ответы на тестовые задания.

Тестовые задания содержат 30 вопросов, в каждом из которых приведены пять вариантов ответов. Обучающийся, при ответе на вопрос, должен выбрать один ответ.

Обучающийся допускается на экзамен, если получил оценку «*зачтено*» по контрольным вопросам и по лабораторным работам.

Критерии оценивания при ответе на тестовые задания:

- 100 баллов – при правильных ответах на 30 тестовых заданий;
- 89 – 99 баллов – при правильных ответах на 27 и более вопросов тестовых заданий;
- 75 – 88 баллов – при правильных ответах на 23 и более вопросов тестовых заданий;
- 0 – 74 баллов – при правильных ответах на 22 и менее вопросов тестовых заданий.

Количество баллов	0…74	75…88	89…99	100
Шкала оценивания	НЕУД	УДОВЛ	ХОР	ОТЛ

Примерные вопросы тестовых заданий:

1. Технологичной называют конструкцию, которая:
   1) имеет красивый внешний вид;
   2) безопасна в эксплуатации;
   3) имеет небольшие габариты;
   4) обладает простотой и экономична в эксплуатации;
   5) имеет наименьший вес.

2. Основной параметр, характеризующий долговечность:
   1) срок службы (ресурс);
   2) количество отказов;
   3) ремонтопригодность;
   4) наработка на отказ;
   5) периодичность ремонтов.

3. Штыковое (байонетное) соединение относится к:
   1) подвижным;
   2) разъемным;
   3) неподвижным;
   4) неразъемным;
   5) резьбовым.

4. К производным характеристикам любой механической передачи относятся:
   1) *n*, *w*, *T* и *i*;
   2) *T*, *h* и *n*;
   3) *P* и *T*;
   4) *T*, *i*, *h* и *w*;
   5) *P*, *n*, *i* и *T*;

5. Коническое зубчатое колесо погружается в ванну на:
   1) более, чем 10 мм;
   2) всю длину зуба;
   3) $>2m_{te}$;
   4) $>0{,}5(m_{te} + m_{tm})$;
   5) $3m_{tm}$.

6. Достоинством цепной передачи не является:
   1) нагрузки на валы и оси;
   2) стоимость цепи и звездочек;
   3) большое межосевое расстояние;
   4) постоянство среднего *U*;
   5) компактность.

7. *S* в кинематической паре – поступательная равно:
1) 1;
2) 2;
3) 5;
4) 3;
5) 4.

8. По формуле $3n-2p_5-p_4$ определяется число:
1) избыточных связей механизма;
2) степеней свободы плоского механизма;
3) подвижностей звеньев;
4) лишних связей плоского механизма;
5) степеней свободы незамкнутой кинематической цепи

9. При построении плана скоростей используется теорема:
1) положений звеньев;
2) подобия;
3) равномерности движений звеньев;
4) независимых координат;
5) разложения равноускоренного движения.

10. Полюсом зацепления называется – точка:
1) контакта сопряженных профилей зубьев;
2) касания делительных окружностей;
3) пересечения линий действия окружных скоростей зубчатых колес;
4) касания начальных окружностей;
5) пересечения общей нормали к профилям зубьев с линией центров.

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

При проведении текущего контроля по разделам дисциплины (тестирования) обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. Далее преподаватель выдает тест. В течение 60 минут обучающиеся должны дать
ответы на задания теста, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени тесты с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на тесты доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на задания не принимаются и ему выставляется 0 баллов.
При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчеты преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчеты, после чего оценивает достигнутый результат.
До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Ермак, В. Н. Прикладная механика : учебное пособие по дисциплине "Прикладная механика" / В. Н. Ермак, С. В. Герасименко ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 179 с. – Текст : непосредственный.

2. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (краткий курс : учебное пособие / В. Н. Ермак ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 164 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90546&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Артоболевский, И. И. Теория механизмов и машин : учебник для студентов втузов / И. И. Артоболевский. – 4-е изд., перераб. и доп., перепечатка с издания 1988 г. – Москва : Альянс, 2012. – 640 с. – Текст : непосредственный.

2. Проектирование механических передач : учеб.-справ. пособие по курсовому проектированию механических передач [для студентов втузов] / ред. С. А. Чернавский, Б. С. Козинцов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Альянс, 2008. – 590 с. – Текст : непосредственный.

3. Прикладная механика : учебник для студентов вузов / под ред. В. В. Джамая. – Москва : Дрофа, 2004. – 414 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

4. Каратаев, О. Р. Детали машин (прикладная механика) : учебно-методическое пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501186 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2022-2. – Текст : электронный.

5. Детали машин и основы конструирования : учебно-методическое пособие по дисциплинам "Прикладная механика" и "Механика" / В. П. Гилета, Ю. В. Ванаг, В. И. Капустин [и др.] ; [В. П. Гилета и др.] ; Новосибирский государственный технический университет, Механико-технологический факультет. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. – 1 файл (1,7 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=234353.pdf&type=nstu:common (дата обращения: 16.02.2021). – Текст : электронный.

6. Меньшиков, А. М. Детали машин и прикладная механика : соединения : учебное пособие : [16+] / А. М. Меньшиков, В. Г. Межов, Е. А. Рогова ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014. – 113 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428874 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Планетарные зубчатые механизмы : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направлений подготовки 21.05.04 «Горное дело», 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост.: В. Н. Ермак, С. В. Герасименко. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 8 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4068. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Прикладная механика : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» (специализации 21.05.04.01 «Подземная разработка пластовых месторождений», 21.05.04.03 «Открытые горные работы», 21.05.04.04 «Маркшейдерское дело», 21.05.04.06 «Обогащение полезных ископаемых», 21.05.04.12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», 21.05.04.05.01 «Шахтное и подземное строительство») очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. С. В. Герасименко. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 14 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=265 (дата обращения: 16.02.2021). – Текст : электронный.

3. Резьбовые соединения деталей машин : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направлений подготовки 21.05.04 «Горное дело», 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост.: С. В. Герасименко, В. Ю. Садовец. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 20 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4070. – Текст : непосредственный + электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
4. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
6. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
7. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Прикладная механика и техническая физика : журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;

-Лань. Режим доступа: http://e.lanbook.com;

-Консультант студента. Режим доступа: http: // www.studentlibrary.ru

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

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока

обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может

разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению лабораторных работ после того, как содержание и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический

материал в соответствии с методическими указаниями.

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

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

Материалы к лекциям

1. Модели зубчатых передач различных типов.
2. Модели всех видов механизмов.
3. Плакат «Методы нарезания зубчатых колес».
4. Кулачковые механизмы с различными толкателями.
5. Натурные образцы подшипников качения и механических муфт.
6. Макеты механических соединений.

Материалы и оборудование для лабораторных занятий.

1. «Кинематические диаграммы» – модели ТММ 17/1…17/6 (12 штук).
2. «Профилирование зубчатых колес» – приборы для профилирования ТММ 22 (10 штук).
3. «Геометрия зубчатого колеса и зацепления» – набор зубчатых цилиндрических прямозубых колес – 16 штук.
4. «Подшипники качения» – натурные образцы подшипников качения (80 штук).
5. «Муфты» – модели муфт механических приводов (15 штук).
6. «Расчет геометрии зубчатых и червячных передач» – натурные образцы зубчатых и червячных передач (20 штук).

7. «Структурный анализ и синтез механизмов» – модели механизмов (60 штук).

8. «Составные части машин. Редуктор и его составные части» – натурные образцы различных редукторов (8 штук).

9. «Расчет и конструирование соединений деталей машин» – макеты основных видов соединений (6 штук), набор плакатов.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

-разбор конкретных примеров;

-выступление студентов в роли обучающегося;

-мультимедийная презентация.


1588791936

Список изменений литературы на 01.09.2018

Основная литература

1. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (краткий курс : учебное пособие / В. Н. Ермак ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 164 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90546&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Садовец, В. Ю. Детали машин и основы конструирования : курс лекций для студентов специальностей 150402, 190601, 151001, 151002, 150202 / В. Ю. Садовец, Е. В. Резанова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90562&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2018). – Текст : электронный.

3. Леликов, О. П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин. Конспект лекций по курсу Детали машин / О. П. Леликов. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва : Машиностроение, 2007. – 464 с. – ISBN 978-5-217-03390-4. – URL: https://e.lanbook.com/book/745 (дата обращения: 01.09.2018). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Тюняев, А. В. Детали машин : учебник для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным специальностям / А. В. Тюняев, В. П. Звездаков, В. А. Вагнер. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 736 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5109. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Дунаев, П. Ф. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по машиностроительным специальностям / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. – 5-е изд., доп. – Москва : Машиностроение, 2007. – 560 с. – Текст : непосредственный.

3. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (курсовое проектирование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям подготовки / В. Н. Ермак, Н. П. Курышкин ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2010. – 194 с. – (Учебники КузГТУ). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90471&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Киницкий, Я. Т. Техническая механика: в четырех книгах. Книга третья. Основы теории механизмов и машин: учебное пособие / Я. Т. Киницкий. – Москва : Машиностроение, 2012. – 104 с. – ISBN 978-5-94275-612-3. – URL: https://e.lanbook.com/book/5801 (дата обращения: 01.09.2018). – Текст : электронный.

5. Чернилевский, Д. В. Техническая механика: В четырех книгах. Книга четвертая. Детали машин и основы проектирования: учебное пособие / Д. В. Чернилевский. – Москва : Машиностроение, 2012. – 160 с. – ISBN 978-5-94275-613-0. – URL: https://e.lanbook.com/book/5802 (дата обращения: 01.09.2018). – Текст : электронный.