


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИТМА  
 Д.В. Стенин  
«13» 05 2017г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Прикладная механика**

Направление подготовки «23.03.01 Технология транспортных процессов»  
Профиль «01 Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная, заочная

Кемерово 2017



1505095791



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-24 - владеть способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте

Знать: - основные положения структурного и кинематического анализа механических изделий;  
- теорию динамического анализа механизмов;  
- основы теории прочного расчета составных частей и машин .

Уметь: составлять модели и расчетные схемы по проектированию составных частей механических транспортных средств по выбранному критерию оптимизации конструктивных, технологических и эксплуатационных параметров.

Владеть: теоретическими средствами решения графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов машин .

ПК-25 - владеть способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля

Знать: - основные положения проектных и проверочных расчетов составных частей машин ;  
- стадии проектирования машин и механизмов.

Уметь: формировать технические предложения по созданию механических транспортных средств с обеспечением безопасности их движения.

Владеть: методами оптимизации конструкций транспортных машин с точки зрения их безопасности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- - основные положения структурного и кинематического анализа механических изделий;  
- - теорию динамического анализа механизмов;  
- - основы теории прочного расчета составных частей и машин .

-

- - основные положения проектных и проверочных расчетов составных частей машин ;  
- - стадии проектирования машин и механизмов.

-

Уметь:

- составлять модели и расчетные схемы по проектированию составных частей механических транспортных средств по выбранному критерию оптимизации конструктивных, технологических и эксплуатационных параметров.

- формировать технические предложения по созданию механических транспортных средств с обеспечением безопасности их движения.

Владеть:

- теоретическими средствами решения графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов машин .

- методами оптимизации конструкций транспортных машин с точки зрения их безопасности.

### **2 Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области эксплуатации и ремонта составных частей транспортных средств



1505095791

**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 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2/Семестр 3</b>			
Всего часов	72		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	40		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет		
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов		72	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия		4	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>		60	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		зачет /4	

**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)	8	2	
2. ДЕТАЛИ МАШИН (ДМ)	8	2	
ИТОГО:	16	4	

#### 4.2. Лабораторные занятия



1505095791

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	8	2	
1.1. Структурный анализ и синтез механизмов	2	1	
1.2. Планы скоростей и ускорений	2		
1.3. Кинестатический анализ механизмов	2		
1.4. Планетарные зубчатые механизмы	2	1	
2. ДЕТАЛИ МАШИН	8	2	
2.1. Расчет параметров зубчатых передач	2	1	
2.2. Изучение конструкций подшипников качения	2		
2.3. Изучение конструкций муфт	2		
2.4. Резьбовые соединения деталей машин	2	1	
ИТОГО:	16	4	

#### 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	16	36	
2. Подготовка к лабораторным работам	16	16	
3. Защита лабораторных работ	8	8	
ИТОГО:	40	60	

#### 4.5 Курсовое проектирование

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Прикладная механика", структурированное по разделам (темам)



1505095791

## 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	<p>1.1. Основные понятия ТММ (механизм, звено и т.д.), основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов.</p> <p>1.2. Основы кинематического анализа механизмов (методы кинематических диаграмм, планы скоростей и ускорений, метод векторных контуров). силовой расчет механизмов.</p> <p>1.3. Общие методы синтеза зацеплений. Основная теорема зацепления. Эвольвента и ее свойства. Методы изготовления зубьев зубчатых колес. Основные параметры зубчатого колеса зацепления. Варианты нарезания зубьев зубчатых колес</p> <p>1.4 Планетарные и дифференциальные зубчатые механизмы. Графический и аналитический метод определения передаточных отношений планетарных механизмов.</p>	ПК-24	<p>Знать: основы механизмов и деталей приборов</p> <p>Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов</p> <p>Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов</p>	Опрос по контрольным вопросам, защита лабораторных работ



1505095791

2	Детали машин	<p>2.1. Особенности проектирования и конструирования деталей машин (машина и ее составные части, критерии работоспособности и расчета ДМ, стадии разработки конструкторской документации). Механические передачи и их характеристика.</p> <p>2.2. Зубчатые передачи (материалы, термическая обработка; виды повреждения зубьев; смазка зубчатых передач). Усилия в зацеплении зубчатых передач. Расчет зубчатых передач по контактной прочности и прочности на изгиб.</p> <p>2.3. Ременные и цепные передачи. Детали и узлы общего назначения (валы, оси, подшипники скольжения, подшипники качения, муфты механических приводов).</p> <p>2.4. Соединения деталей машин. Общая характеристика. Сварные соединения (общая характеристика, расчет и конструирование). Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения деталей машин (виды резьб, основные параметры резьбы, расчет при статических нагрузках).</p>	ПК-25	<p>Знать: основные виды проектных расчетов составных частей машин</p> <p>Уметь: конструировать машины по выбранным критериям оптимизации конструктивных, технологических и эксплуатационных характеристик</p> <p>Владеть: методами выполнения проекторочных и проверочных расчетов составных частей машин</p>	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 заключаться:

- 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.



1505095791

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 зачет, 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 зачет, если получил оценку «зачтено» по контрольным вопросам и по лабораторным работам.

Критерии оценивания при ответе на тестовые задания:

- 75-100 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	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Примерные вопросы тестовых заданий:

1. Технологичной называют конструкцию, которая:
  - 1) имеет красивый внешний вид;



1505095791



- 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) ремонтпригодность;
  - 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.



1505095791

10. Поллюсом 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 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Прикладная механика"**

### **6.1 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 : Издательство КузГТУ, 2011. – 164 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90546&type=utchposob:common>

2. Ермак, В. Н. Прикладная механика : учебное пособие [по дисциплине "Прикладная механика" ] / В. Н. Ермак, С. В. Герасименко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. – 179 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90187&type=utchposob:common>

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Садовец, В. Ю. Детали машин и основы конструирования : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 150402 "Горн. машины и оборудование" / В. Ю. Садовец, Е. В. Резанова ; ГОУ ВПО " Кузбас. гос. техн. ун-т ". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2011. – 180 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90513&type=utchposob:common>

2. Артоболевский, И. И. Теория механизмов и машин [Текст] : учебник для студентов вузов / И. И. Артоболевский. – Москва : Альянс, 2012. – 640 с.

3. Сурин, В. М. Прикладная механика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства" / В. М. Сурин. – Минск : Новое знание, 2008. – 388 с.

4. Проектирование механических передач [Текст] : учеб.-справ. пособие по курсовому проектированию механических передач [для студентов вузов] / ред. С. А. Чернавский, Б. С. Козинцов. – Москва : Альянс, 2008. – 590 с.

5. Прикладная механика [Текст] : учебник для студентов вузов / под ред. В. В. Джамая. – Москва :



1505095791



### 6.3 Методическая литература

1. Ермак, В. Н. Структурный анализ и синтез механизмов [Текст] : методические указания и задания к лабораторной работе по дисциплине «Прикладная механика» для студентов специальностей 130400.65, 131201.65 и направлений подготовки 190700.62 и 140400.62 / В. Н. Ермак, С. В. Герасименко; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 11 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6314>

2. Герасименко, С. В. Планы скоростей и ускорений [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов» / С. В. Герасименко, М. П. Латышенко, В. Ю. Садовец; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 11 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6062>

3. Герасименко, С. В. Кинестатический анализ рычажных механизмов [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов» / С. В. Герасименко, М. П. Латышенко, В. Ю. Садовец; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 14 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6125>

4. Герасименко, С. В. Расчет параметров зубчатых передач [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов» / С. В. Герасименко; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 21 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6063>

5. Герасименко, С. В. Изучение конструкций подшипников качения [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов» / С. В. Герасименко; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 18 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6050>

6. Герасименко, С. В. Изучение конструкций муфт [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов», 220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств» / С. В. Герасименко, В. Ю. Садовец; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 24 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6059>

7. Герасименко, С. В. Сварные соединения деталей машин [Текст] : методические указания к лабораторной работе по прикладной механике для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело», 131201.65 «Физические процессы горного производства» и направлений 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», 190700.62 «Технология транспортных процессов» / С. В. Герасименко, В. Ю. Садовец; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 18 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6060>

8. Герасименко, С. В. Прикладная механика [Текст] : программа курса и контрольные задания для студентов специальности 130400.65 и направлений 190700.62, 140103.62, 140400.62 заочной формы обучения / С. В. Герасименко, Н. П. Курышкин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 28 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6126>

9. Любимов, О. В. Прикладная механика [Текст] : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления 220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств» / О. В. Любимов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 26 с. – Доступна электронная версия:





<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3341>

10. Ермак, В. Н. Анализ зубчатых передач [Текст] : методические указания к практической работе по механике для студентов направлений 280700.62, 140100.62, специальности 130101.65 и по прикладной механике для студентов специальности 130400.65 / В. Н. Ермак; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 8 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6133>

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.  
Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)
2. Электронные библиотечные системы:
  - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://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. Microsoft Windows
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome

## **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
2. «Профилирование зубчатых колес» – приборы для профилирования ТММ 22
3. «Геометрия зубчатого колеса и зацепления» – набор зубчатых цилиндрических прямозубых колес
4. «Подшипники качения» – натурные образцы подшипников качения .
5. «Муфты» – модели муфт механических приводов



1505095791

6. «Расчет геометрии зубчатых и червячных передач» – натурные образцы зубчатых и червячных передач
7. «Структурный анализ и синтез механизмов» – модели механизмов .
8. «Составные части машин. Редуктор и его составные части» – натурные образцы различных редукторов .
9. «Расчет и конструирование соединений деталей машин» – макеты основных видов соединений, 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.



1505095791



1505095791

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

 Э.И. Забнева  
« 01 » сентября 2017 г.

## **Изменения рабочей программы «Прикладная механика»**

### **6.1 Основная литература**

1. Ермак, В. Н. Прикладная механика : учебное пособие [по дисциплине "Прикладная механика" ] [Электронный ресурс] / В. Н. Ермак, С. В. Герасименко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. механики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. – 179 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90187&type=utchposob:common> (дата обращения 15.08.2017).
2. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (краткий курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Ермак ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2011. – 164 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90546&type=utchposob:common> (дата обращения 15.08.2017).
3. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (краткий курс) [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Ермак. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 164 с.
4. Марченко, С. И. Прикладная механика [Текст] : учеб. пособие / С. И. Марченко, Е. П. Марченко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – 542 с.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Бегун, П. И. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебник / П. И. Бегун, О. П. Кормилицын. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Политехника. – 463 с. : ил. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90513&type=:common> (дата обращения 15.08.2017).
2. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (курсовое проектирование) [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Ермак, Н. П. Курышкин. – 2-е изд. перераб. и доп. – Кемерово : ГУ КузГТУ, 2010. – 194 с.
3. Курмаз, Л. В. Детали машин. Проектирование [Текст] : справочное учеб.-методич. пособие / Л. В. Курмаз, А. Т. Скойбеда. – 2-е изд. испр. – Москва : Высшая школа, 2005. – 309 с.

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- лаборатория Механики и ТММ;
- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.