

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель СПН  
Н.С. Захаров

«29» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина Прикладная механика  
Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство  
Квалификация Прикладной бакалавр  
форма обучения: очная/заочная  
курс 2,3 /2,3  
семестр 3,4,5 /3,4,5

Аудиторные занятия 179/60 часов, в т.ч.:

Лекции – 81/30 часов

Практические занятия – 49/30 часов

Лабораторные занятия – 49/- часов

Самостоятельная работа - 253/372 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 5Р/5Р семестр

Контрольная работа: - /3,4 семестр

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 4/4 семестр

Экзамен – 3,5/3,5 семестр

Общая трудоемкость: 432 часов, 12 зач. ед

Нижневартовск 2019

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015г. № 1470).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры нефтегазовое дело

Протокол № 9 от «29» мая 2019г.  
И.о. заведующего кафедрой НН Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО  
И.о. заведующего выпускающей кафедрой НН Н.Н. Савельева

«29» мая 2019г.

**Рабочую программу разработал:**  
Бабюк Г.Ф., ст преподаватель





## 1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины «Прикладная механика» - обеспечить общетехническую подготовку бакалавров, дать студентам в систематизированной форме основные сведения о механическом движении и методах его расчета, необходимые им для общенаучного развития, а также для общего развития, а так же для успешного изучения в дальнейшем общинженерных и специальных дисциплин независимо от отрасли промышленности и транспорта.

### Задачи:

Основными задачами изучения дисциплины «Прикладная механика» являются:

- формирование у студентов знаний основных понятий и аксиоматики механики, закономерностей, механического движения, методов его расчета;
- формирование умения применять методы расчета механического движения к применению конкретных задач, в частности задач, связанных с профилем специальности студентов;
- ознакомление студентов с основными историческими этапами развития прикладной механики, с ее современным состоянием и перспективами ее развития и роли российских ученых;
- закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых компетенций и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей трудовой деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная механика» относится к базовому циклу.

Прикладная механика - техническая наука, посвящённая исследованиям устройств и принципов механизмов. Состоит из четырёх разделов:

- В первом из них рассматриваются общие черты теории механизмов.
- Второй раздел посвящён вопросам проектирования наиболее распространённых механизмов (гл. образом кулачковых, фрикционных, зубчатых).
- Третий раздел посвящён основам сопротивления материалов — динамика и прочность инженерных конструкций.
- Четвёртый раздел посвящён деталям машин.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать: «Математика», «Физика», «Информатика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика».

Знания по дисциплине «Прикладная механика» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Конструкция, техническое обслуживание и ремонт специальной нефтегазопромысловой техники», «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Основы научных исследований на транспорте».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Но- мер/индек с компе- тенций	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	факторы, способствующие личностному росту; пути по-	развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профес-	методами и навыками самореализации и по-

		вышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	сиональной среде; находить альтернативные решения, анализировать социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности;	строения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Обладать навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	применять фундаментальные знания (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для формулирования технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основами фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов



## 4. Содержание дисциплины

### 4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ</b>		
1	Введение в механику. Статика	Значение механики для данной специальности и связь с другими дисциплинами. Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Аналитический способ задания и сложения сил. Сходящаяся система сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства. Плоская произвольная система сил. Расчет составных конструкций. Расчет ферм. Сцепление и трение тел. Центр тяжести. Произвольная пространственная система сил
2	Кинематика	Введение в кинематику. Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения. Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоско-параллельное движение
3	Динамика точки	Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Задачи динамики. Общие теоремы динамики точки. Относительное движение.
4	Динамика механической системы	Характеристики механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии.
5	Теория машин и механизмов	Основные понятия теории машин и механизмов. Кинематические пары и их классификация. Кинематическая цепь. Обзор основных видов механизмов. Степень подвижности. Семейства механизмов. Группы Ассура. Кинематический анализ плоских, рычажных, шарнирных механизмов графическими и аналитическими методами. Анализ и синтез кулачковых механизмов. Зубчатые механизмы.
<b>4 СЕМЕСТР: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>		
6	Основные положения	Вклад российских и советских ученых в развитие науки «Сопротивление материалов». Основные понятия. Гипотезы и допущения. Деформируемое тело, его упругость и пластичность, основные гипотезы и допущения о свойствах материалов и характере деформаций. Метод сечений по определению внутренних сил. Внутренние силовые факторы. Виды деформаций. Напряжения: полное, нормальное и касательное.
7	Растяжение-сжатие	Продольная сила и нормальное напряжение в поперечном сечении бруса. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент Пуассона. Перемещения поперечных сечений. Механические характеристики материалов. Допускаемое напряжение и коэффициент запаса прочности, основные факторы, влияющие на их выбор. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям (три вида). Понятие о статически неопределимых системах при растяжении (сжатии). Температурные и монтажные напряжения.
8	Кручение и сдвиг	Геометрические характеристики сечений. Сдвиг. Расчеты на срез и смятие. Понятие о чистом сдвиге. Закон Гука для сдвига. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Кручение бруса с круглым поперечным сечением. Полярный момент сопротивления. Угол закручивания и угол сдвига. Расчет валов на прочность и жесткость. Особенности расчета стержней прямоугольного сечения. Расчет винтовых пружин.
9	Изгиб	Плоский изгиб. Косой изгиб. Внутренние силовые факторы при изгибе. Правила проверки эпюр внутренних усилий при изгибе. Нормальные и касательные напряжения. Расчет на прочность по нормальным и касательным напряжениям.



		тельными напряжениями. Деформация балок при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Элементы рационального проектирования простейших систем.
10	Расчёты на прочность и жёсткость	Расчеты на прочность и жесткость при разных видах нагружения. Расчет статически неопределимых систем. Теории прочности. Сложное сопротивление. Устойчивость стержней.
<b>5 СЕМЕСТР: ДЕТАЛИ МАШИН</b>		
11	Основные требования и надежность деталей машин	Основы конструирования и расчета деталей машин. Виды нагрузок, действующих на детали машин, критерии работоспособности. Надежность и долговечность деталей машин. Общая характеристика соединений деталей машин. Неразъемные соединения. Характеристика и расчеты сварных и паяных соединений. Заклепочные соединения. Резьбовые соединения. Общие сведения. Типы резьб. Детали резьбовых соединений. Основные расчетные случаи. Виды разрушений.
12	Соединения деталей машин	Соединения типа вал - ступица. Шпоночные, шлицевые, штифтовые и профильные соединения. Соединения с натягом. Передаточные механизмы. Назначение и классификация. Параметры передач. Передачи трением. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Критерии работоспособности. Конструкции ремней и шкивов. Вариаторы. Зубчатые передачи. Классификация. Расчеты и проектирование зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Гиперболические передачи. Краткие сведения. Механика червячной передачи и расчет. Материалы и допускаемые напряжения. Волновые зубчатые передачи. Механика и расчет передачи. Передача винт-гайка.
13	Передаточные механизмы	Цепные передачи. Механика передачи. Критерии работоспособности и расчеты передач. Типы цепей. Валы и оси. Типы конструкций. Расчет валов. Муфты. Назначение и разновидности. Подбор муфт. Подшипники качения и скольжения. Особенности конструкции. Подбор подшипников.

#### 4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт специальной нефтегазопромысловой техники	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Основы научных исследований на транспорте				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4.3 Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4.3.1

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. час.	Лаб. зан., час.	Сем час.	СРС, час.	Всего, час.
<b>СЕМЕСТР 3: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН</b>							
1	Введение в механику. Статика	8/4	6/6	-/-		16/28	30/38



2	Кинематика	6/2	6/6	-/-		16/28	28/36
3	Динамика точки	6/2	2/-	-/-		16/28	24/30
4	Динамика механической системы	6/2	2/-	-/-		16/28	24/30
5	Теория машин и механизмов	6/2	-/-	16/-		16/35	38/37
6	Экзамен					36/9	36/9
<b>Всего за семестр</b>		<b>32/12</b>	<b>16/12</b>	<b>16/-</b>		<b>116/156</b>	<b>180/180</b>
<b>СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>							
7	Основные положения	2/1	-/-			1/1	3/2
8	Растяжение-сжатие	3/2	4/2	5/-		14/21	26/25
9	Кручение и сдвиг	4/2	4/2	4/-		14/22	22/26
10	Изгиб	4/2	4/2	4/-		14/22	26/26
11	Расчёты на прочность и жёсткость	4/1	5/2	4/-		14/26	27/29
<b>Всего за семестр</b>		<b>17/8</b>	<b>17/8</b>	<b>17/-</b>		<b>57/92</b>	<b>108/108</b>
<b>СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН</b>							
12	Основные требования и надёжность деталей машин	10/3	2/2	4/-		13/28	29/33
13	Соединения деталей машин	10/3	6/4	6/-		13/28	35/35
14	Передаточные механизмы	12/4	8/4	6/-		13/28	39/36
15	<b>Курсовая работа</b>					14/31	14/31
16	<b>Экзамен</b>					27/9	27/9
<b>Всего за семестр</b>		<b>32/10</b>	<b>16/10</b>	<b>16/-</b>		<b>80/124</b>	<b>144/ 144</b>
<b>Всего:</b>		<b>81/30</b>	<b>49/30</b>	<b>49/-</b>		<b>253/372</b>	<b>432/432</b>

#### 4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 4.4.1

№ раз-дела	№ те-мы	Наименование лекции	Трудоем-кость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
<b>СЕМЕСТР 3: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН</b>					
1	1	Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось. Аналитический способ задания и сложения сил. Сходящаяся система сил	3/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции
	2	Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства. Плоская произвольная система сил.	3/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции,
	3	Сцепление и трение тел. Центр тяжести.	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции
2	4	Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при раз-	3/1	ОК-7 ОПК-1	Мульти-медийные



		личных способах задания движения..		ОПК-3	лекции,
	5	Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение	3/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мультимедийные лекции,
3	6	Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. Задачи динамики. Общие теоремы динамики точек	6/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мультимедийные лекции, лекция визуализация
4	7	Характеристики механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы..Теорема об изменении кинетического момента механической системы Теорема об изменении кинетической энергии системы.	6/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мультимедийные лекции, лекция визуализация
5	8	Основные понятия теории машин и механизмов. . Кинематические пары и их классификация. Кинематическая цепь. Обзор основных видов механизмов. Степень подвижности. Семейства механизмов. Группы Ассура. Кинематический анализ плоских, рычажных, шарнирных механизмов графическими и аналитическими методами. Анализ и синтез кулачковых механизмов. Зубчатые механизмы.	6/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мультимедийные лекции, лекция визуализация
<b>ВСЕГО:</b>			<b>32/12</b>		
<b>СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>					
6	9	Вклад российских и советских ученых в развитие науки «Сопротивление материалов». Основные понятия. Гипотезы и допущения. Деформируемое тело, его упругость и пластичность, основные гипотезы и допущения о свойствах материалов и характере деформаций. Метод сечений по определению внутренних сил. Внутренние силовые факторы. Виды деформаций. Напряжения: полное, нормальное и касательное.	1/0,5	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция в Диалоговом режиме
	10	Закон Гука. Диаграмма деформирования. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие.	1/0,5	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
7	11	Продольная сила и нормальное напряжение в поперечном сечении бруса. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент Пуассона. Перемещения поперечных сечений. Механические характеристики материалов. Допускаемое напряжение и коэффициент запаса прочности, основные факторы, влияющие на их выбор. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям (три вида	4/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция-визуализация Мультимедийные лекции,
8	12	Понятие о статически неопределимых системах при растяжении (сжатии). Температурные и монтажные напряжения. Геометрические характеристики сечений. Сдвиг. Расчеты на срез и смятие. Понятие о чистом сдвиге. Закон Гука для сдвига. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция-визуализация Мультимедийные лекции,
	13	Кручение бруса с круглым поперечным сечением. Полярный момент сопротивления. Угол закручивания и угол сдвига. Расчет валов на прочность и	2/1	ОК-7 ОПК-1	Лекция-визуализация Мультимедийные лекции,



		жесткость. Особенности расчета стержней прямоугольного сечения. Расчет винтовых пружин.		ОПК-3	медийные лекции,
9	14	Плоский изгиб. Косой изгиб. Внутренние силовые факторы при изгибе. Правила проверки эпюр внутренних усилий при изгибе. Нормальные и касательные напряжения. Расчет на прочность по нормальным и касательным напряжениям.	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция-визуализация
	15	Деформация балок при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Элементы рационального проектирования простейших систем.	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция-визуализация
10	16	Расчеты на прочность и жесткость при разных видах нагружения. Расчет статически неопределимых систем. Теории прочности. Сложное сопротивление. Устойчивость стержней.	4/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лекция-визуализация
<b>ИТОГО</b>			<b>17/8</b>		
<b>СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН</b>					
11	17	Основы конструирования и расчета деталей машин. Виды нагрузок, действующих на детали машин, критерии работоспособности. Надежность и долговечность деталей машин. Общая характеристика соединений деталей машин. Неразъемные соединения. Характеристика и расчеты сварных и паяных соединений. Заклепочные соединения.	5/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
	18	Разъемные соединения Резьбовые соединения. Общие сведения. Типы резьб. Детали резьбовых соединений. Основные расчетные случаи. Виды разрушений.	5/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
12	19	Соединения типа вал - ступица. Шпоночные, шлицевые, штифтовые и профильные соединения. Соединения с натягом. Передаточные механизмы. Назначение и классификация. Параметры передач. Передачи трением. Фрикционные передачи.	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
	20	Ременные передачи. Критерии работоспособности. Конструкции ремней и шкивов. Вариаторы Зубчатые передачи. Классификация. Расчеты и проектирование зубчатых передач. Материалы зубчатых колес	4/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
	21	Гиперболические передачи. Краткие сведения. Механика червячной передачи и расчет. Материалы и допускаемые напряжения. Волновые зубчатые передачи. Механика и расчет передачи. Передача винт-гайка	4/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
13	22	Цепные передачи. Механика передачи. Критерии работоспособности и расчеты передач. Типы цепей. Подшипников.	4/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции,
	23	Валы и оси. Типы конструкций. Расчет валов	2/1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции,
	24	Муфты. Назначение и разновидности. Подбор муфт. Подшипники качения и скольжения. Особенности конструкции. Подбор подшипников.	6/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Мульти-медийные лекции, лекция визуализация
<b>ИТОГО:</b>			<b>32/10</b>		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17/8 часов</b>		



#### 4.5. Перечень практических занятий

Таблица 4.5.1

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формирующие компетенции	Методы преподавания
<b>3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ</b>					
1	1	Пространственная система сходящихся сил. Задача С1	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Расчетно-графическая работа (РГР)
2	1	Плоская система произвольно расположенных сил. Задача С2	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
3	1	Пространственная система произвольно расположенных сил. Задача С3	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
4	2	Кинематика точки. Задача К1	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
5	2	Кинематика твердого тела (поступательное и вращательное движение). Задача К2	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
6	2	Кинематика твердого тела (плоскопараллельное движение). Задача К3	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
7	3	Динамика точки. Задачи	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
8	4	Динамика механической системы. Решение задач	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Решение задач РГР
<b>ИТОГО:</b>			<b>16/12</b>		
<b>СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>					
7	6-7	Схематизация конструкций и механизмов. Запись уравнений равновесия. Построение эпюр	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Разбор практических ситуаций. РГР
8	8	Расчёты по условиям сдвига	4/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Работа в малых группах. РГР
9	9	Плоский изгиб. Построение эпюр	4/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Работа с раздаточным материалом. РГР
10	10	Метод сил. Расчёты на устойчивость	4/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Работа в малых группах. РГР
11	14-16	Расчеты геометрических параметров двухцентраторных компонок	3/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
<b>ИТОГО:</b>			<b>17/8</b>		
<b>СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН</b>					
12	17,	Расчет многоступенчатого привода	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
13	22-21	Расчет зубчатой цилиндрической передачи	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР



14	22-21	Расчет зубчатых конических передач	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
15	22-23	Расчет ременной передачи	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
16	23	Расчет валов	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
17	24	Расчет подшипников качения	2/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
18	24	Сравнение действительных размеров подшипников качения с гостом	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
19	19	Расчет шпоночных соединений	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	РГР
<b>Итого:</b>			<b>16/10</b>		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>49/30 часов</b>		

#### 4.6. Перечень лабораторных занятий

Таблица 4.6.1

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формирующие компетенции	Методы преподавания
<b>3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ</b>					
1	8	Структурный анализ механизма	4/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Исследовательская лабораторная работа с расчетами
2	8	Кинематический анализ механизма	6/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Исследовательская лабораторная работа с расчетами
3	8	Силовой расчет механизма	6/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Исследовательская лабораторная работа с расчетами
<b>ИТОГО:</b>			<b>16/-</b>		
<b>СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>					
4	2,3	Испытание материалов на растяжение	4/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лабораторная работа с демонстрационным экспериментом
5	3,4	Испытание материалов на сжатие	4/-	ОК-7	Лабораторная работа с демон-

				ОПК-1 ОПК-3	страционным экспериментом
6	3,5	Определение деформации балки при изгибе	4/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лабораторная работа с демонстрационным экспериментом
7	1,3,5	Опытная проверка теоремы о взаимности перемещений	2/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лабораторная работа с демонстрационным экспериментом
8	1,4	Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условиях изгиба с вращением	3/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Лабораторная работа с демонстрационным экспериментом
<b>Итого:</b>			<b>17/-</b>		
<b>СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН</b>					
9		Кинематический расчет привода	8/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Исследовательская лабораторная работа с расчетами
10		Пример кинематического расчета привода, включающего две ступени	8/-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	Исследовательская лабораторная работа с расчетами
<b>Итого:</b>			<b>16/-</b>		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>49/- часов</b>		

#### 4.7. Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 4.7.1

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
<b>3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ</b>					
1	1-5	Проработка учебного материала по конспектам	16/39	Тестирование, устный опрос	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
2	1-5	Самостоятельное изучение тем дисциплины студентами	16/38	Тестирование, устный опрос	
3	1-5	Подготовка к выполнению и сдаче практических и лабораторных работ	28/38	Расчетно-графическая работа, устный опрос	
4	1-5	Выполнение и защита контрольных работ	16/28	Письменная работа, устный опрос	
5	1-5	Консультации в группе перед экзаменом	4/4		
6	1-5	Подготовка к экзамену	36/9	Тестирование, устный опрос	
<b>ИТОГО:</b>			<b>116/156</b>		
<b>СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>					



7	6-16	Проработка учебного материала по конспектам	12/20	Тестирование, устный опрос	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
8	6-16	Самостоятельное изучение тем дисциплины студентами	12/20	Защита ДЗ, устная защита	
9	6-16	Подготовка к выполнению и сдаче практических и лабораторных работ	12/20	Опрос, защита ДЗ	
10	6-16	Выполнение и защита контрольных работ	11/22	устная защита	
11	6-16	Подготовка к зачету	10/10	Опрос, тест	
<b>ИТОГО:</b>			<b>57/92</b>		
<b>СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН</b>					
12	17-24	Проработка учебного материала по конспектам	9/20	Тестирование, устный опрос	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
13	17-24	Самостоятельное изучение тем дисциплины студентами	10/20	Тестирование, устный опрос	
14	17-24	Подготовка к выполнению и сдаче практических и лабораторных работ	10/30	Расчетно-графическая работа, устный опрос	
15	17-24	Выполнение и защита курсовой работы	20/31	Письменная работа, устный опрос	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
16	17-24	Консультации в группе перед экзаменом	4/4		ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
17	17-24	Подготовка к экзамену	27/19	Тестирование, устный опрос	
<b>ИТОГО:</b>			<b>80/124</b>		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>253/372 часов</b>		

### 5. Тематика контрольных работ для заочной формы обучения

#### 3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.

Методические указания к выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов всех направлениях заочной формы обучения / сост. Пирогов С.П.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТюГНГУ, 2012. – 16 с.

Контрольное задание состоит из четырех задач - С1, С2, К1, К2.

К каждой задаче (кроме К1) дается 10 рисунков и таблица (с тем же номером, что и задача), содержащая дополнительные к тексту задачи условия. Нумерация рисунков двойная, при этом номером рисунка является цифра, стоящая после точки. Например, рис. С1.4- это рис. 4 к задаче С1 и т.д. (в тексте задачи при повторных ссылках на рисунок пишется просто рис. 4). Номера условий от 0 до 9 проставлены в 1-м столбце (или в 1-й строке) таблицы.

Студент во всех задачах выбирает номер рисунка по предпоследней цифре шифра, а номер условия в таблице - по последней; например, если шифр оканчивается числом 46, то берет рис. 4 и условия № 6 из таблицы.

#### СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ



Сопrotивление материалов: задания для контрольных работ и методические указания к их выполнению по дисциплине «Сопrotивление материалов» для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / сост. Е. В. Дорofеев; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 32 с.

Контрольное задание состоит из четырех задач. К каждой задаче дается 10 рисунков и таблица (с тем же номером, что и задача), содержащая дополнительные условия к тексту задачи условия. Студент во всех задачах выбирает номер рисунка по последней цифре шифра, а номер условия в таблице – по предпоследней; например, шифр 187892, соответствует рис. 2 и условия № 9 из таблицы.

## 6 Тематика курсовых работ для очной и заочной формы обучения

### СЕМЕСТР 5: ДЕТАЛИ МАШИН

Задания для курсовых работ по прикладной механике (детали машин): методические указания по выполнению курсовых работ для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной форм обучения / сост. Е. В. Дорofеев; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 40 с.

Задание на курсовую работу с указанием особенностей ее выполнения и ее объема выдается преподавателем в начале семестра. Объем курсовой работы – четыре листа графической части с пояснительной запиской может быть изменен и уточнен преподавателем. На бланке задания указывается фамилия студента и номер группы. Бланк подписывается преподавателем. В состав курсовой работы входят: сборочный чертеж редуктора; рабочие чертежи двух деталей (зубчатого колеса и вала по усмотрению студента); монтажный чертеж привода; спецификация на сборочный чертеж редуктора и на монтажный чертеж привода; расчетно-пояснительная записка объемом 25-45 страниц.

## 7. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 7.1

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию (очное отделение)

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	100

## 3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ (очное отделение) Таблица 7.2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Практическая работа: Пространственная система сходящихся сил. Выполнение и защита	0-4	1
2.	Практическая работа: Плоская система произвольно расположенных сил. Выполнение и защита	0-4	2
3.	Лабораторная работа: Структурный анализ механизма Лабораторная работа: Выполнение и защита.	0-8	3,4
4.	Практическая работа: Пространственная система произвольно расположенных сил. Выполнение и защита	0-4	5
5.	Текущий тест	0-10	1-5
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-30</b>	
6.	Практическая работа: Кинематика точки. Задача К1. Выполнение и защита	0-4	6
7.	Лабораторная работа: Кинематический анализ механизма	0-8	8
8.	Практическая работа: Кинематика твердого тела (поступательное и вращательное движение). Задача К2. Выполнение и защита	0-4	10
9.	Практическая работа: Кинематика твердого тела (плоскопараллельное движение). Задача К3. Выполнение и защита	0-4	
10.	Текущий тест или контрольные вопросы	0-10	11
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-30</b>	<b>6-11</b>
11.	Практическая работа: Динамика точки. Выполнение и защита	0-4	12
12.	Лабораторная работа: Силовой расчет механизма Выполнение и защита	0-8	13
13.	Защита расчетно-графической работы	0-18	14-15
14.	Итоговый тест	0-10	17



	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-40</b>	<b>12-17</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

**СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ (очное отделение) Таблица 7.3**

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и защита лабораторной работы "Испытание материалов на растяжение"	0-5	1
2.	Выполнение и защита практической работы "Схематизация конструкций и механизмов. Запись уравнений равновесия. Построение эпюр"	0-5	2
3.	Выполнение и защита лабораторной работы "Испытание материалов на сжатие"	0-5	3
4.	Работа на лекциях	0-5	1-5
5.	Текущий тест	0-10	1-5
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-30</b>	
6.	Выполнение и защита практической работы "Расчёты по условиям сдвига"	0-5	6
7.	Выполнение и защита лабораторной работы "Определение деформации балки при изгибе"	0-5	7
8.	Выполнение и защита практической работы "Плоский изгиб. Построение эпюр"	0-5	8
9.	Выполнение и защита лабораторной работы "Опытная проверка теоремы о взаимности перемещений"	0-5	10
10.	Текущий тест	0-10	6-11
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-30</b>	
11.	Выполнение и защита практической работы "Метод сил. Расчёты на устойчивость"	0-5	12
12.	Выполнение и защита лабораторных работ "Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением"	0-5	14
13.	Выполнение и защита практической работы "Расчеты геометрических параметров двухцентраторных компоновок"	0-5	15
14.	Итоговый тест	0-25	16
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-40</b>	<b>16-17</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

**5 СЕМЕСТР: ДЕТАЛИ МАШИН (очное отделение) Таблица 7.4**

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и защита практической работы "Расчет многоступенчатого привода"	0-5	1
2.	Выполнение и защита практической работы "Расчет зубчатой цилиндрической передачи"	0-5	2
3.	Выполнение и защита практической работы "Расчет зубчатых конических передач"	0-5	3
4.	Выполнение и защита практической работы "Расчет ременной передачи"	0-5	1-5
5.	Текущий тест	0-10	1-5
	<b>Итого (за раздел)</b>	<b>0-30</b>	
6.	Выполнение и защита практической работы "Расчет валов"	0-5	6
7.	Выполнение и защита лабораторной работы "Кинематический расчет привода"	0-10	7
8.	Выполнение и защита практической работы "Расчет подшипников качения"	0-5	8
9.	Текущий тест	0-10	6-11



	Итого (за раздел)	<b>0-30</b>	
10.	Выполнение и защита практической работы " Сравнение действительных размеров подшипников качения с гостом "	0-5	12
11.	Выполнение и защита лабораторных работ " Кинематический расчет привода "	0-10	14
12.	Выполнение и защита практической работы " Расчет шпоночных соединений "	0-5	15
13.	Итоговый тест	0-20	16
	Итого (за раздел)	<b>0-40</b>	16-17
	ВСЕГО	<b>0-100</b>	

### 3 СЕМЕСТР: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТММ заочное отделение

Таблица 7.5

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение и защита практической работы " Пространственная система сходящихся сил. "	0-4
2	Выполнение и защита практической работы " Плоская система произвольно расположенных сил. "	0-4
3	Выполнение и защита практической работы " Пространственная система произвольно расположенных сил. "	0-4
4	Выполнение и защита практической работы "Кинематика точки"	0-4
5	Выполнение и защита практической работы " Кинематика твердого тела (поступательное и вращательное движение "	0-4
6	Выполнение и защита практической работы " Кинематика твердого тела (плоскопараллельное движение "	0-4
7	Защита контрольной работы	0-24
8	Итоговый тест	0-50
<b>Итого:</b>		<b>100</b>

### СЕМЕСТР 4: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ заочное отделение

Таблица 7.6

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение и защита практической работы " Схематизация конструкций и механизмов. Запись уравнений равновесия. Построение эпюр"	0-10
2	Выполнение и защита практической работы " Расчёты по условиям сдвига"	0-10
3	Выполнение и защита практической работы " Плоский изгиб. Построение эпюр"	0-10
4	Выполнение и защита практической работы "Метод сил. Расчёты на устойчивость"	0-10
5	Выполнение и защита практической работы " Расчеты геометрических параметров двухцентраторных компоновок "	0-10
6	Защита контрольной работы	0-20
7	Итоговый тест	0-30
<b>Итого:</b>		<b>0-100</b>

### 5 СЕМЕСТР: ДЕТАЛИ МАШИН заочное отделение

Таблица 7.7

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение и защита практической работы " Расчет многоступенчатого привода "	0-10
2	Выполнение и защита практической работы " Расчет зубчатой цилиндрической передачи "	0-10
3	Выполнение и защита практической работы " Расчет ременной передачи"	0-10
4	Выполнение и защита практической работы " Расчет валов"	0-10
5	Выполнение и защита практической работы " Расчет подшипников качения "	0-10



6	Итоговый тест	0-50
Итого:		0-100

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Полнотекстовая база данных ТИУ (ПБД) (учебники, учебные пособия, монографии, методические пособия и др. издания преподавателей ТИУ)
2. Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета  
([http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=418](http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418))
3. Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина (<http://elib.gubkin.ru/>)
4. Электронная библиотека Ухтинского государственного технического университета (<http://lib.ugtu.net/books>)
5. Электронно-библиотечная система «Лань»
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
8. Электронная библиотека ЮРАЙТ
9. Электронные ресурсы открытого доступа

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина **ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА**

Код, направление подготовки **23.03.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**  
 Профиль **АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Форма обучения:

очная/заочная: курс 2,3/2,3

очная/заочная: семестр 3,4,5/3,4,5

Общее количество часов по дисциплине 432/432 часов, в том числе лекции 81/30 часов, лабораторные занятия 49/- часов, практические занятия 49/30, самостоятельная работа 253/372 часов.

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Вид издания	Вид занятия	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
	Прикладная механика: детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Мостяков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 71 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93666">https://e.lanbook.com/book/93666</a> .	2016	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	УП	Л, СРС	25	100	БИК	+
	Бегун, П. И. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебник / П. И. Бегун, О. П. Кормилицын. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 464 с. — 978-5-7325-1089-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59485.html">http://www.iprbookshop.ru/59485.html</a>	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	У	Л, СРС	25	100	БИК	+
Основная	Головина Н.Я. Теоретическая и прикладная механика. Раздел «Сопротивление материалов»: учебное пособие / Н. Я. Головина. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. – 78 с.- Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_1.pdf</a>	2014	<a href="http://elib.tyuiu.ru">http://elib.tyuiu.ru</a>	УП	Л, СРС	25	100	БИК	+
	Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х. С. Гумерова, В. М. Котляр, Н. П. Петухов, С. Г. Сидорин. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 142 с. — 978-5-7882-1571-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62001.html">http://www.iprbookshop.ru/62001.html</a>	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	УП	Л, СРС	25	100	БИК	+





	Бабюк, Г.Ф. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Техническая механика и основы конструирования (блок - детали машин)" для студентов всех направлений и форм обучения / сост. Бабюк Г.Ф.; Тюменский индустриальный университет. – 1-е изд, 1 часть – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 45с.	2019	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	Пр	25	100	БИК
	Бабюк, Г.Ф. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Техническая механика и основы конструирования (блок - детали машин)" для студентов всех направлений и форм обучения / сост. Бабюк Г.Ф.; Тюменский индустриальный университет. – 1-е изд, 2 часть – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 28с.	2019	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	Пр,	25	100	БИК
	Сопровителние материалов: задания для контрольных работ и методические указания к их выполнению по дисциплине «Сопровителние материалов» для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / сост. Е. В. Дюрофеев; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 32 с.	2019	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	к.р, СРС	25	100	БИК
	Прикладная механика: методические указания по организации самостоятельной работы и выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по направлению 13 1000.62 «Нефтегазовое дело» по дисциплине «Машины и оборудование для добычи нефти и газа», «Нефтегазопромысловое оборудование» 13 1000.62 «Нефтегазовое дело» по дисциплине «Прикладная механика (ТММ, ДМ и ОК)» / сост. В. Г. Краснов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2016.	2016	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	Л, СРС	25	100	БИК
	Структурный, кинематический и силовой расчеты рычажных механизмов: методические указания к контрольной работе по дисциплине «Теория механизмов и машин» для студентов всех специальностей и направлений заочной формы обучения / сост. Никитина Д. И.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2016. – 31 с.	2016	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	кр, СРС	25	100	БИК
	Теоретическая механика: методические указания к выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» заочной формы обучения / сост. В.Г. Краснов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 16 с.	2019	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	МУ	кр, кр	25	100	БИК



	2012	Методические указания к выполнению контрольных работ и задания по теоретической механике для студентов всех направлений заочной формы обучения / сост. Пирогов С.П.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТюГНГУ, 2012. – 16 с.	http://elib.tsogu.ru	МУ	СРС, кр	25	100	БИК	
	2019	Задания для курсовых работ по прикладной механике (детали машин): методические указания по выполнению курсовых работ для обучающихся направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной форм обучения / сост. Е. В. Дорофеев; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 40 с.	http://elib.tsogu.ru	МУ	КР	25	100	БИК	

И.О. Зав. кафедрой НД (НВ) \_\_\_\_\_ Н.Н Савельева

« *дс* » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Ауд. 308

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория «Теоретическая механика».

Специализированная мебель:

Аудиторная (меловая) доска – 1 шт., трибуна для чтения лекций – 1 шт., столы – 17 шт., стулья – 34 шт., столы компьютерные – 13 шт., стул компьютерный крутящийся – 13 шт., стеллаж металлический – 1 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры – 14 шт., проектор Acer – 1 шт., мультимедийный экран – 1 шт., колонки – 2 шт.

Лабораторное оборудование:

- лабораторный комплекс ЛКТМ-4 «Плоское движение»;
- лабораторный комплекс ЛКТМ-6 «Удар»;
- лабораторный комплекс ЛКТМ-2 «Динамика вращательного движения»;
- лабораторный комплекс ЛКТМ-5 «Неинерциальные системы отчета»;
- лабораторный комплекс ЛКТМ-5 «Статика».

Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации:

- Геометрические параметры метрической резьбы;
- Геометрия эвольвентной конической прямозубой передачи;
- Силы в прямозубой цилиндрической передаче;
- Условные обозначения подшипников качения;
- Кинематика цепной передачи;
- Конструкции валов;
- Геометрический расчет зубчатого колеса;
- Геометрия червячной передачи;
- Геометрия эвольвентной цилиндрической прямозубой передачи с исходным контуром по ГОСТ 13755-81 без смещения;
- Профили ремней;
- К вопросу о жидкостном трении в подшипниках скольжения.

Программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus – Договор №480-16 от 30.06.2016

Microsoft Windows – Договор №480-16 от 30.06.2016

Возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.



Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА**  
 Код, направление подготовки **23.03.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**  
 Профиль **АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Код и наименование компетенции	Наименование и результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
ОК-1 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Знать: факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в внутренней и внешней среде	Не знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в внутренней и внешней среде	Знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в внутренней и внешней среде, допускает ряд ошибок	Знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в внутренней и внешней среде, существенно ошибаясь	Знает в совершенстве факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в внутренней и внешней среде	
	Уметь: развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	Не умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	Умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	Умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения и анализировать социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности	Умеет обособанно отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения и анализировать социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности	

	экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности	Владеть: методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	Не владеет методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки	Владеет методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности	Владеет в совершенстве методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Знать: основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Не знает основные информационно-коммуникационные технологии	Знает основные информационно-коммуникационные технологии	Знает основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Знает в совершенстве основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					



	<p>Уметь: применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры</p>	<p>Не умеет применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры</p>	<p>Умеет частично применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры</p>	<p>Умеет применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры</p>	<p>Умеет в совершенстве применять знания при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации и библиографической культуры</p>
	<p>Владеть: навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности</p>	<p>Не владеет навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности</p>	<p>Владеет навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности, допуская ряд ошибок</p>	<p>Владеет навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности, незначительно ошибаясь</p>	<p>В совершенстве владеет навыками применения информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач и требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, инженерных и экономических проблем</p>	<p>Знать: основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортных технологий</p>	<p>Не знает основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортных технологий</p>	<p>Частично знает основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортных технологий</p>	<p>Хорошо знает основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортных технологий</p>	<p>В совершенстве основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации проблем эксплуатации транспортных технологий машин и комплексов</p>

