

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

Филиал в городе Сургуте  
Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 Н.С.Захаров  
«30» \_\_08\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина	<u>Прикладная механика</u>
Направление	<u>23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»</u>
Профиль	<u>Автомобили и автомобильное хозяйство</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Программа	<u>Прикладной бакалавриат</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Курс	<u>2;3</u>
Семестр	<u>3;4;5</u>

Аудиторные занятия 60 часов, в т.ч.:

Лекции – 30 часов

Практические занятия – 30 часов

Лабораторные занятия – - часов

Самостоятельная работа 372 часов, в т.ч.:

Курсовая работа – 5 семестр

Расчетно-графическая работа – 3; 4 семестры

Вид промежуточной аттестации:

Зачет 4 семестр

Экзамен 3;5 семестры

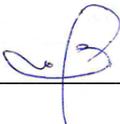
Общая трудоемкость 432 / 12 (часов / зач.ед)

Сургут, 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» утвержденного приказом № 1470 Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (ЭТТМ)

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  Р.А.Зиганшин

**Рабочую программу разработал:**

Н.Я.Головина, доцент, к.т.н., доцент



## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** усвоение будущими выпускниками основ в области проектирования и расчета типовых машин, механизмов и элементов конструкций

**Задачи:**

- изучить методы расчета конструкций при различных видах нагружения (расчет на прочность, жесткость, устойчивость);
- выработать навыки выполнения оптимальных (рациональных) вариантов расчетов элементов конструкций.
- выработать навыки проектирования деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;
- выработать навыки выполнения опытно-конструкторских разработок;
- выработать навыки определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;

Дисциплина «Прикладная механика» имеет практическое значение в понимании принципов работы механических устройств, при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин. Позволяет подготовить мобильного профессионала, способного к освоению современной сложной и быстроменяющейся техники, формирует и развивает у студентов навыки логического мышления. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями, и применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех профилей подготовки, дисциплина «Прикладная механика» относится к базовой части блока Б.1. Код ОПОП Б.1.Б.13.

Для успешного обучения студенту понадобятся знания в области таких дисциплин, как «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы инженерного проектирования».

Результаты изучения курса «Прикладная механика» используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Конструкция ТИТМО», «Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении» (профиль АТХ), «Устройство и эксплуатация навесного оборудования».

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (табл.1):

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>ОК - 7</b>	Способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач;</li> <li>– анализировать уровень саморазвития</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач;</li> <li>– навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности</li> </ul>
<b>ОПК - 1</b>	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– значение информации в развитии современного информационного общества</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами получения хранения и обработки информации</li> </ul>
<b>ОПК - 3</b>	Готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аналитическими методами и техникой эксперимента</li> </ul>

			эксплуатацией транспортных систем	
--	--	--	-----------------------------------	--

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>Модуль 1 Теоретическая механика</b>		
1	Статика	Аксиомы статики. Связи, их реакции. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил. Условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки, оси. Пара сил и ее свойства. Расчет ферм. Силы трения. Центр тяжести. Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.
2	Кинематика	Способы задания движения точки. Определение кинематических характеристик точки при различных способах задания движения. Поступательное движение тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение тела.
3	Динамика точки	Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах. 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.
<b>Модуль 2 Сопротивление материалов</b>		
5	Основные понятия курса «Сопротивление материалов»	Определения, допущения и принципы. Модели прочностной надежности. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации
6	Растяжение и сжатие	Продольная сила. Напряжения и деформации. Испытания конструкционных материалов на растяжение и сжатие. Механические свойства материалов. Расчеты стержней на прочность и жесткость.
7	Сдвиг. Кручение	Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг (срез). Геометрические характеристики сечений. Крутящий момент. Деформации и напряжения. Расчет на прочность при кручении. Расчет на жесткость при кручении.
8	Плоский прямой изгиб	Поперечная сила и изгибающий момент и их эпюры. Напряжения в поперечном сечении балки. Расчет балок на прочность. Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость.
9	Сложное сопротивление	Внецентренное сжатие. Косой изгиб. Гипотезы прочности. Сочетание изгиба с кручением.

10	Устойчивость стержней	Устойчивость. Гибкость стержней. Формула Эйлера. Формула Ясинского.
<b>Модуль 3 ТММ и ДМиОК</b>		
11	Основы проектирования	Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы.
12	Строение механизмов	Основные понятия ТММ. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ механизмов. Структурные группы звеньев. Структурный синтез.
13	Кинематический и силовой анализ механизмов	Основные понятия кинематики механизмов. Кинематическое исследование механизмов (методом планов). Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам.
14	Соединения разъемные и неразъемные	Резьбовые соединения. Соединения сварные. Соединения шпоночные и зубчатые (шлицевые). Соединения заклепочные. Соединения клеммовые. Соединения с натягом. Соединения паяные и клеевые. Соединения профильные и штифтовые.
15	Передачи и корпусные детали	Механические передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Передачи червячные. Передачи фрикционные и вариаторы. Передачи ременные. Передачи планетарные и волновые. Корпусные детали механизмов. Конические зубчатые передачи. Передачи винт-гайка. Передачи цепные.
16	Валы, муфты и упругие элементы	Валы и оси. Конструкции. Валы и оси. Расчеты на прочность и жесткость. Муфты компенсирующие. Муфты самоуправляемые. Муфты сцепные. Упругие элементы
17	Подшипники и уплотнения	Подшипники скольжения. Подшипники качения. Конструкции подшипниковых узлов. Уплотнительные устройства.

#### 4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Конструкция ТиТМО	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении (профиль АТХ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Устройство и эксплуатация навесного оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### 4.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Статика	4	4		50	58
2	Кинематика	4	4		50	58
3	Динамика точки	3	2		36	41
4	Динамика механической системы	1	2		20	23
5	Основные понятия курса «Сопротивление материалов»	1	-		7	8
6	Растяжение и сжатие	2	2		22	26
7	Сдвиг. Кручение	1	2		23	26
8	Плоский прямой изгиб	3	2		24	29
9	Сложное сопротивление	1	1		8	10
10	Устойчивость стержней	-	1		8	9
11	Основы проектирования	1	-		6	7
12	Строение механизмов	1	1		12	14
13	Кинематический и силовой анализ механизмов и их синтез	2	2		14	18
14	Соединения разъемные и неразъемные	2	3		14	19
15	Передачи и корпусные детали	2	2		16	20
16	Валы, муфты и упругие элементы	1	1		6	8
17	Подшипники и уплотнения	1	1		6	8
Выполнение курсовой работы		-	-		50	50
<b>Итого:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>		<b>378</b>	<b>432</b>

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Тема лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
<b>3 семестр</b>					
1	1	Аксиомы статики. Связи, их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
1	2	Аналитический способ задания и сложения сил. Сходящаяся система сил	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция-информация

1	3	Момент силы относительно точки. Пара сил и ее свойства. Плоская произвольная система сил.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция-информация
1	4	Сцепление и трение тел. Центр тяжести.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция-информация
2	5	Способы задания движения точки. Определение траекторий, скоростей и ускорений точек при различных способах задания движения.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция-информация
2	6	Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
2	7	Плоскопараллельное движение. Метод МЦС.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
2	8	Плоскопараллельное движение. Метод разложения.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
2	9	Сложное движение точки. Кориолисово ускорение.	-	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	10	Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных координатах.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	11	Принцип Даламбера. Решение задач динамики.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
3	12	Общие теоремы динамики точки.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
4	13	Характеристики механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении главного вектора количества движения механической системы.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
4	14	Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы.	-	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
<b>4 семестр</b>					
5	15	Основные понятия сопротивления материалов. Метод сечений.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

6	16	Деформация растяжения и сжатия. Продольная сила. Напряжения и деформации. Построение эпюр. Статически неопределимые задачи	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
6	17	Диаграмма растяжения. Механические свойства материалов. Виды расчетов на прочность.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
7	18	Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг (срез). Смятие. Кручение. Крутящий момент, напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жесткости при кручении.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
8	19	Поперечная сила и изгибающий момент и их эпюры.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция в диалоговом режиме
8	20	Напряжения в поперечном сечении балки: нормальные и касательные.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
8	21	Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
9	22	Сложное сопротивление. Сочетание основных деформаций.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
10	23	Устойчивость. Гибкость стержней. Формула Эйлера. Формула Ясинского.	-	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
<b>5 семестр</b>					
11	24	Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме
12	25	Основные понятия ТММ. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ механизмов. Структурные группы звеньев. Структурный синтез.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в Power-Point в диалоговом режиме

13	26	Основные понятия кинематики механизмов. Кинематическое исследование механизмов (методом планов). Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам.	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
14	27	Резьбовые соединения. Соединения сварные. Соединения шпоночные и зубчатые (шлицевые). Соединения заклепочные. Соединения клеммовые. Соединения с натягом. Соединения паяные и клеевые. Соединения профильные и штифтовые.	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
15	28	Механические передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Передачи червячные. Передачи фрикционные и вариаторы. Передачи ременные. Передачи планетарные и волновые. Корпусные детали механизмов. Конические зубчатые передачи. Передачи цепные.	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
16	29	Валы и оси. Конструкции. Валы и оси. Расчеты на прочность и жесткость. Муфты компенсирующие. Муфты самоуправляемые. Муфты сцепные. Упругие элементы	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
17	30	Подшипники скольжения. Подшипники качения. Конструкции подшипниковых узлов. Уплотнительные устройства.	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
<b>Итого:</b>			<b>30</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

### 6.1. Перечень семинарских работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6.2. Перечень тем практических занятий

Таблица 6

№ раз-дела	№ темы	Тема	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
<b>3 семестр</b>					
1	1,2	Плоская система сил	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
1	3	Пространственная система сил	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
1	4	Силы трения Силы тяжести	-	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
2	5	Кинематика точки	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
2	6-9	Простейшие движения твердого тела Плоское движение твердого тела	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
3	10-13	Динамика материальной точки	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
4	14	Динамика материальной системы	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
<b>4 семестр</b>					
6	16	Растяжение и сжатие: статически определимые системы	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
6	17	Растяжение и сжатие: статически неопределимые системы	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Разбор задания из расчетно-графической работы
7	18	Сдвиг и кручение Сдвиг (срез, скалывание)	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
7	18	Сдвиг и кручение Кручение круглых стержней	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Разбор задания из расчетно-графической работы
8	19	Плоский изгиб: построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
8	20, 21	Плоский изгиб: полная проверка прочности балок	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Разбор задания из расчетно-графической работы
9	22	Сложное сопротивление: косой изгиб; в: изгиб с кручением	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач

10	23	Устойчивость элементов конструкций	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
<b>5 семестр</b>					
12	25	Структурный анализ рычажного шестизвездчатого механизма	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
13	26	Кинематический и силовой анализ кривошипно-ползунного механизма	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
14	27	Соединения: заклепочные соединения, сварные соединения	2	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
14	27	Соединения: резьбовые соединения, шпоночные соединения	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
15	28	Расчет открытой клиноременной передачи привода	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
15	28	Расчет роликовой цепной передачи	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
16	29	Проектирование валов Расчеты валов на прочность и жесткость	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
17	30	Проектирование валов Выбор подшипников	1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3	Решение практических задач
<b>Итого:</b>			<b>30</b>		

### 6.3. Перечень тем лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены

### 6.4. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 8

Самостоятельная работа 378 часов, в т.ч.:					
№ п/п	№ раздела	Тема	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
<b>3 семестр</b>					
1	1	Решение задачи С3 расчетно-графической работы по теме: «Пространственная система сходящихся сил»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
2	1	Решение задачи С1 расчетно-графической работы по теме: «Плоская система произвольно расположенных сил»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3

3	1	Решение задачи С4 расчетно-графической работы по теме: «Пространственная система произвольно расположенных сил»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
4	1	Решение тестовых задач по темам раздела: «Статика»	10	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
5	1	Проработка учебного материала по темам раздела: «Статика»	10	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
6	1	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №1	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
7	2	Решение задач К1а; К1б расчетно-графической работы по теме: «Кинематика точки»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
8	2	Решение задачи К2 расчетно-графической работы по теме: «Кинематика твердого тела»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
9	2	Решение задачи К3 расчетно-графической работы по теме: «Кинематика рычажного механизма»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
10	2	Решение тестовых задач по темам раздела: «Кинематика»	10	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
11	2	Проработка учебного материала по темам раздела: «Кинематика»	10	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
12	2	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №2	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
13	3	Решение задачи Д1 расчетно-графической работы по теме: «Динамика точки»	10	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
14	3	Решение тестовых задач по темам раздела: «Динамика точки»	10	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
15	3	Проработка учебного материала по темам раздела: «Динамика точки»	16	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
16	3	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №3	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3

17	4	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №4	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
18	4	Проработка учебного материала по темам раздела: «Динамика механической системы»	20	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
<b>4 семестр</b>					
19	5	Проработка учебного материала по темам раздела: «Основные понятия курса «Сопротивление материалов»»	7	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
20	6	Решение задач №1; №2 расчетно-графической работы по теме: «Растяжение и сжатие»	8	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
21	6	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №5	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
22	6	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №6	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
23	6	Проработка учебного материала по темам раздела: «Растяжение и сжатие»	7	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
24	6	Решение тестовых задач по теме: «Растяжение и сжатие»	7	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
25	7	Решение задач №3; №4 расчетно-графической работы по теме: «Кручение»	8	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
26	7	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №7	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
27	7	Проработка учебного материала по темам раздела: «Сдвиг. Кручение»	7	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
28	7	Решение тестовых задач по теме: «Кручение»	8	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
29	8	Решение задач №5; №6 расчетно-графической работы по теме: «Плоский прямой изгиб»	8	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
30	8	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №8	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3

31	8	Решение тестовых задач по теме: «Плоский прямой изгиб»	8	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
32	8	Проработка учебного материала по темам раздела: «Плоский прямой изгиб»	8	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
33	9	Проработка учебного материала по темам раздела: «Сложное сопротивление»	8	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
34	10	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №9	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
35	10	Проработка учебного материала по темам раздела: «Устойчивость стержней»	8	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
<b>5 семестр</b>					
36	12	Решение задачи №1 по теме: «Структурный анализ шестизвенного механизма»	6	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
37	13	Решение задачи №2 по теме: «Кинематический и динамический анализ кривошипно-ползунного механизма»	8	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
38	13	Проработка учебного материала по темам раздела: «Кинематический и силовой анализ механизмов»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
39	12	Проработка учебного материала по темам раздела: «Строение механизмов»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
40	14	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ №10 (№1; №2; №3)	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
41	14	Решение задач №1-№4 по темам раздела: «Соединения»	8	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
42	14	Проработка учебного материала по темам раздела: «Соединения»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
43	11	Проработка учебного материала по темам раздела: «Основы проектирования»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
44	15	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №11	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3

45	15	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторной работы №12	-	Предоставление и устная защита	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
46	15	Проработка учебного материала по темам раздела: «Передачи и корпусные детали»	8	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
47	15	Решение задач по темам раздела: «Передачи и корпусные детали»	8	Аудиторное решение задач	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
48	16	Проработка учебного материала по темам раздела: «Валы, муфты и упругие элементы»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
49	17	Проработка учебного материала по темам раздела: «Подшипники и уплотнения»	6	Письменный тест	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
50	11-17	Выполнение курсовой работы	50	Предоставление и устная защита курсовой работы	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3
<b>Итого:</b>			<b>378</b>		

## 7. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Курсовая работа предусматривает проектирование привода конвейера. Задания к курсовой работе студентам выдаются по индивидуальным вариантам, выбранным из методических указаний:

**ДЕТАЛИ МАШИН Методические указания и задания к курсовой работе по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Составители: Головина Н.Я., Кривошеева С.Я. - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 47 с.**

В процессе выполнения курсовой работы необходимо выполнить полный расчет привода, оформить конструкторскую документацию, вычертить сборочный чертеж редуктора на формате А1, вычертить рабочие чертежи двух деталей, указанных в задании (вал, зубчатое колесо, корпус редуктора, крышка редуктора).

### Пример задания

Спроектировать привод ленточного конвейера.

Привод вала барабана ленточного конвейера осуществляется от асинхронного электродвигателя общего машиностроительного применения через открытую клиноременную передачу и цилиндрический двухступенчатый редуктор. Выходной вал редуктора соединен с валом барабана упругой муфтой.

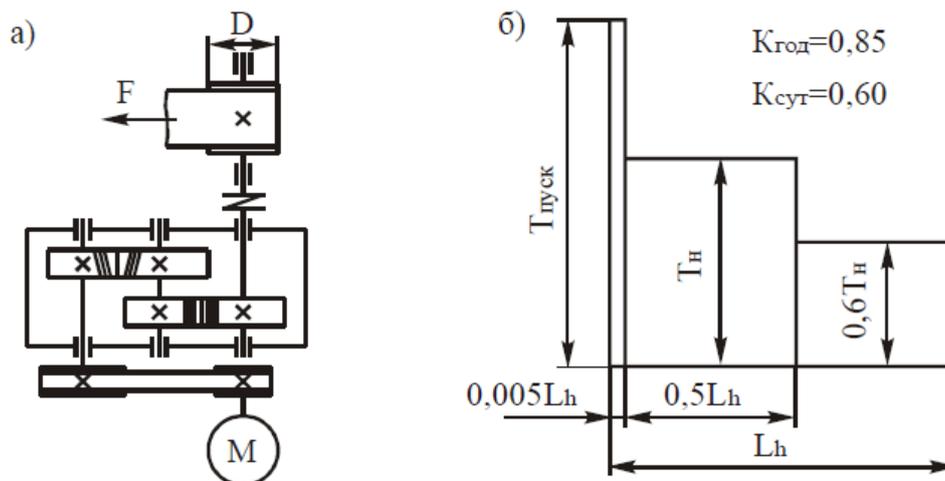


Рис. 6.1. Привод ленточного конвейера:  
а – кинематическая схема; б – график нагрузки

Таблица 6.1

Параметры	Варианты числовых значений									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тяговое усилие на барабане $F$ , кН	4,8	4,3	5,0	4,2	4,2	6,5	6,2	5,9	5,0	6,0
Скорость движения ленты $v$ , м/с	0,62	0,78	0,76	1,01	1,11	0,78	0,90	0,97	1,16	1,01
Диаметр барабана $D$ , мм	250	300	280	360	380	260	290	320	400	360
Срок службы закрытых передач $L$ , лет	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Тип привода	неревверсивный									

## 8. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для студентов ЗФО (5 лет)  
3 семестр

Таблица 13

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Статика» (задачи С1; С3; С4)	0-15
2	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Кинематика» (задачи К1а,б; К2; К3)	0-15
3	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Динамика точки» (задача Д1)	0-10
4	Тест по разделу: «Статика»	0-20
5	Тест по разделу: «Кинематика»	0-20
6	Тест по разделам: «Динамика точки», «Динамика механической системы»	0-20
<b>ИТОГО:</b>		<b>0-100</b>

4 семестр

Таблица 14

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Растяжение и сжатие» (задачи № 1, № 2.)	0-10

2	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Сдвиг. Кручение» (задачи № 3, № 4.)	0-10
3	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Плоский прямой изгиб» (задачи № 5, № 6.)	0-20
4	Тест по разделу: «Растяжение и сжатие»	0-10
5	Тест по разделу: «Сдвиг. Кручение»	0-10
6	Тест по разделу: «Плоский прямой изгиб»	0-20
7	Тест по разделам: «Сложное сопротивление», «Устойчивость»	0-20
<b>ВСЕГО:</b>		<b>0-100</b>

**5 семестр**

Таблица 15

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Выполнение и защита расчетно-графической работы по темам: «Структурный анализ рычажного шестизвенного механизма», «Кинематический анализ кривошипно-ползунного механизма» (№1; №2)	0-20
2	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Соединения» (№1; №2; №3; №4)	0-20
3	Выполнение и защита расчетно-графической работы по разделу: «Передачи и корпусные детали» (№5)	0-10
4	Тест по теме: «Кинематический и силовой анализ механизмов»	0-20
5	Тест по разделам: «Соединения», «Передачи и корпусные детали», «Валы, муфты и упругие элементы»	0-30
<b>ИТОГО:</b>		<b>0-100</b>

**5 семестр (курсовая работа)**

Таблица 16

№ п/п	Виды деятельности при выполнении курсовой работы	Баллы
1	Анализ задания и исходных данных, необходимых для его выполнения.	0-5
2	Выбор расчетных методик и формул для выполнения проекта	0-5
3	Расчетная часть проекта	0-20
4	Графическая часть проекта	0-20
5	Оформление конструкторской документации	0-10
6	Защита курсовой работы	0-40
<b>ИТОГО:</b>		<b>0-100</b>



## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина Прикладная механика

Форма обучения:

Кафедра ЭТТМ

заочная (5 лет): 2,3 курс 3,4,5 семестр

Код, направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

#### 9.1.1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БФ	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>3/3 семестр (Теоретическая механика)</b>									
Основная	А.А. Яблонский, В.М. Никифорова. Курс теоретической механики : учебник – 16-е изд. – М.:КНОРУС, 2011. – 608 с.	2011	У	Л Пр	50	200	50	Библиотека филиала	
	Курс теоретической механики: учебник / Н. Н. Никитин. – 8-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2011 . – 720 с.	2011	У	Л Пр	10	200	50	Библиотека филиала	+
	Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. Учебник для втузов. 19-е изд. М.: Высшая школа, 2009.-416 с.	2009	У	Л Пр	50	200	100	Библиотека филиала	
Дополнительная	Павлов В.Е. Теоретическая механика : учеб. Пособие для студ. Высш. учеб. заведений / В.Е. Павлов, Ф.А. Доронин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.	2010	У	Л Пр	25	200	100	Библиотека филиала	
	Мещерский И.В. Задачи по теоретической механике: Учебное пособие. 50-е изд., стер. / Под ред. В.А.Пальмова, Д.Р.Меркина. – СПб.: Изд. «Лань», 2010. – 448 с.: ил.	2010	У	Пр	50	200	100	Библиотека филиала	+
	Манжосов, В. К. Теоретическая механика. Часть II. Динамика. Аналитическая механика: учебное пособие / В. К. Манжосов, О. Д. Новикова, А. А. Новиков ; Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 194 с	2011	У	Л Пр	25	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Манжосов, В. К. Теоретическая механика. Часть 1. Статика. Кинематика : комплексное учебное пособие / В. К. Манжосов, О. Д. Новикова, А. А. Новиков; – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 244 с.	2009	У	Л Пр	25	200	100	ЭБС ТИУ	+
	СРС Методические указания для организации самостоятельной работы по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления	2015	М	СРС	25	200	100	библиотека филиала,	+

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. 24 с.								каф. ЭТТМ	
Теоретическая механика. Методические указания и контрольные задания для студентов – заочников машиностроительных, строительных, транспортных, приборостроительных специальностей высших учебных заведений / Под ред. С.М.Тарга – 4-е изд. – М.: Высш. шк., 2014. - 112 с.: ил.	2014	М	СРС Пр	25	200	100	ЭБС ТИУ библио- тека фи- лиала	+	
Сборник коротких задач по теоретической механике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. О.Э.Кеппе – М.: Высш. шк., 2007. - 368 с.: ил.	2007	М	СРС Пр	25	200	100	библио- тека фи- лиала	+	
Определение реактивной силы опоры однопролётной балки. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 14 с.	2015	М	Л6	25	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	+	
Исследование движения маятника. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 16 с.	2015	М	Л6	25	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	+	
Исследование свободных колебаний при вязком сопротивлении пропорциональном первой степени скорости. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 20 с.	2015	М	Л6	25	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	+	
Определение моментов инерции методом крутильных колебаний. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 12 с.	2015	М	Л6	25	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	+	

<b>4/4/3 семестр (Сопротивление материалов)</b>									
Основная	Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учебник для студ-ов высш.техн.учеб.зав. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 588 с.	2008	У	Л Пр	68	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Александров А. В., Потапов В. Д., Державин Б. П. Сопротивление материалов. 7-е изд. — М.: Высшая школа, 2009. — 560 с.	2009	У	Л Пр	50	200	100	Библио- тека фи- лиала	+
	Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2006. - 654 с.: ил	2006	У	Л Пр	50	200	100	Библио- тека фи- лиала	+
	Краткий курс лекций по сопротивлению материалов для специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: Учеб. пособие. Н.Я.Головина.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. 86 с.	2015	У	Л Пр	100	200	100	Библио- тека фи- лиала	+
	Ицкович Г.М., Минин Л.С., Винокуров А.И. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов: Учеб. пособие для вузов. 3-е изд. – М.: Высш. шк., 1999. – 592 с.	1999	У	Пр	25	200	100	Библио- тека фи- лиала	
	Миролюбов И.Н. Сопротивление материалов: пособие по решению задач/ И.Н. Миролюбов, Ф.З. Алмаметов [и др.]. – СПб.: Лань, 2014. – 512с.	2014	У	Пр	25	200	100	Библио- тека фи- лиала	+
	Беляев Н.М., Паршин Л.К., Мельников Б.Е., Шерстнев В.А Сборник задач по сопротивлению материалов. – 5-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2017 . – 432 с.	2017	У	Пр	25	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Сопротивление материалов. Методические указания по выполнению расчетно-графических и контрольных работ студентами направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 40 с.	2015	М	СРС Пр	100	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	
	Испытание материалов на растяжение. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «сопротивление материалов» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» /Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 24 с.	2015	М	ЛБ	50	200	100	библио- тека фи- лиала, каф. ЭТТМ	

Дополнительная	Испытание материалов на сжатие. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «сопротивление материалов» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» /Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 16 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Определение деформаций балки при изгибе. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «сопротивление материалов» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» /Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 20 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Определение критической силы сжатого стержня. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «сопротивление материалов» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» /Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 20 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Опытное определение угла закручивания бруса. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «сопротивление материалов» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 18 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
<b>5/5/4 семестр (ТММ и ДМиОК)</b>									

Основная	Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования. Учебник для вузов Учеб. пособие для втузов – М.: Машиностроение, 2012. – 672 с.: ил	2011	У	Л Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Чернилевский Д.В. Техническая механика: В четырех книгах. Книга четвертая. Детали машин и основы проектирования. Учеб. пособие для вузов – М.: Машиностроение, 2012. – 160 с.: ил	2006	У	Л Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование. – М.: Высшая школа, 2013. – 516 с.	2013	У	Л Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Борисенко Л.А. Теория механизмов, машин и манипуляторов Учеб. для вузов – М.: Новое знание, 2011. – 285 с.: ил	2011	У	Л Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Попов В.Д., Родригес Э.А. Теория механизмов и машин: Учебно-методическое пособие для выполнения домашних заданий и курсового проекта. – М.: МИСИС, 2009. – 83 с.	2009	УП	Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х томах. М.: Машиностроение, 2006.	2006	С	Л Пр	200	200	100	ЭБС ТИУ	+
	Детали машин: Атлас конструкций/ Под ред. Д.Н. Решетова. М.: Машиностроение, 4.1 и 4.2, 2006.	2006	У	СРС					
	ДЕТАЛИ МАШИН Методические указания и задания на курсовую работу (проект) по дисциплине «Прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 48 с.	2015	М	КР	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Соединения Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Детали машин» для студентов всех форм обучения направлений: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»; 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по темам: №1 «Заклепочные соединения», №2 «Сварные соединения», №3 «Резьбовые соединения», №4 «Шпоночные соединения»/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 24 с.	2015	М	Пр	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Исследование влияния режимов работы привода на КПД червячного редуктора. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 20 с.	2015	М	ЛБ	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Расчет роликковой цепной передачи Методические указания к практическим работам по дисциплине «Детали машин» для студентов направлений: 21.03.01 «Нефтегазовое дело» 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения /Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 24 с.	2015	М	Пр	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	

Дополнительная	Расчет открытой клиноременной передачи привода Методические указания к практическим работам по дисциплине «Детали машин» для студентов всех форм обучения направлений: 21.03.01 «Нефтегазовое дело» 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 16 с.	2015	М	Пр	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Методические указания к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Теория механизмов и машин» для студентов всех форм обучения направлений: 21.03.01 «Нефтегазовое дело» 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» /Н.Я.Головина - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 36 с.	2015	М	Пр	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Проектирование валов. Расчеты валов на прочность и жесткость Выбор подшипников Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» для студентов механических и немеханических специальностей очной и заочных форм обучения / В.Н. Кривохижа, С.Ю. Михайлов – Тюмень, ТюмГНГУ, 2014. – 32 с.	2015	М	Пр	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
	Раскрытие стыка резьбового соединения Лабораторные работы № 1; № 2; № 3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 24 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ	
Исследование ременной передачи с плоским ремнем Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «прикладная механика» для студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения/ Н.Я.Головина, С.Я.Кривошеева - Сургут: Авиаграфия, 2015. - 24 с.	2015	М	Лб	50	200	100	библиотека филиала, каф. ЭТТМ		

### 9.1.2 План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Основная	Учебное пособие «Курс лекций по теоретической механике».	ПР	У	Ресурсы кафедры	2019
Дополнительная	Прикладная механика. Детали машин и основы конструирования. «Расчет открытой клиноременной передачи привода»: методические указания к практическим работам для студентов	ПР	МУ	Ресурсы кафедры	2018
	Детали машин. Методические указания и задания к курсовому проекту по дисциплине «Прикладная механика»	ПР	МУ	Ресурсы кафедры	2018
	Расчет роликовой цепной передачи. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»	ПР	МУ	Ресурсы кафедры	2018
	Валы и оси. Часть 1. Методические указания к практическим и самостоятельным работам по дисциплинам «Детали машин и основы конструирования», «Прикладная механика»	ПР	МУ	Ресурсы кафедры	2018
	Детали машин и основы конструирования раздел «Соединения»: методические указания к выполнению расчетно-графических и контрольных работ	ПР	МУ	Ресурсы кафедры	2018

И.о. зав. кафедрой ЭТТМ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ РА.Зиганшин  
«30»\_\_08\_\_\_\_2019 г.

### 9.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Образовательная система Educon (на 30.08.2018):	<a href="http://educon.tsogu.ru:8081/">http://educon.tsogu.ru:8081/</a>
Сайт федерального тестирования по уч. дисциплинам вузов (на 30.08.2018):	<a href="http://www.i-exam.ru/">http://www.i-exam.ru/</a>
Сайт МАДИ, полнотекстовая библиотека (на 30.08.2018):	<a href="http://lib.madi.ru/fel/">http://lib.madi.ru/fel/</a>
Учебный сайт МАДИ (на 30.08.2018):	<a href="http://student-madi.ru">http://student-madi.ru</a>

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер с необходимым программным обеспечением (ауд. 410) 1. Системный блок 1SM_OFFICE G620 (2,6)/P8H61-LX3S1/4G/320/DVDRW/LAN/W7Pro 64-bit/Black (INWIN EN022) 2. Монитор LCD 19 PHILIPS 3. Клавиатура 4. Мышь компьютерная	15	Для проведения лабораторных работ. Для оформления расчетно-графических и контрольных работ.
Комплект мультимедийного оборудования (ауд. 408) 1. Проектор BenQ Projector MW519 2. Системный блок 1SM_OFFICE G620 (2,6)/P8H61-LX3S1/4G/320/DVDRW/LAN/W7Pro 64-bit/Black (INWIN EN022) 3. Монитор LCD 19 PHILIPS 4. Клавиатура 5. Мышь компьютерная 6. Экран проекционный	1	Для проведения мультимедийных лекций

**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»

Направленность:

заочная: курс 2,3; семестр 3,4,5

1. Автомобили и автомобильное хозяйство

Код компетенции	Наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства	Не знает основных положений и методы математических, естественных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания основных положений и методов математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства	Демонстрирует достаточные знания основных положений и методов математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства	Демонстрирует исчерпывающие знания основных положений и методов математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства

		<p>тельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства</p>			
	<p>Уметь: использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>	<p>Не умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>	<p>Слабо умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>	<p>Хорошо умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>	<p>В совершенстве умеет использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития</p>

	Владеть: методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности	Не владеет методами и средствами и математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности	Слабо владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности	Хорошо владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности	В совершенстве владеет методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения квалификации, методами развития личности
ОПК-1 Способность решать стандартные задачи	Знать: значение информации в развитии современного информационного общества	Не знает значения информации в развитии современного	Демонстрирует отдельные знания о значении информации в развитии современного информационного общества	Демонстрирует достаточные знания о значении информации в развитии современного информационного общества	Демонстрирует исчерпывающие знания о значении информации в развитии современного информационного общества

про- фес- сио- наль- ной дея- тель- ности на ос- нове ин- фор- маци- онной и биб- лио- гра- фиче- ской куль- туры с при- мене- нием ин- фор- маци- онно- ком- муни- каци- он- ных тех- ноло- гий и с уче- том ос- нов- ных тре- бова- ний ин- фор- маци- онной без- опас- ности		ин- фор- маци- он- ного обще- ства			
	Уметь: осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	Не умеет осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	Слабо умеет осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	Хорошо умеет осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	В совершенстве умеет осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности
	Владеть: способами получения хранения и обработки информации	Не владеет навыками и способами получения хранения и обработки информации	Слабо владеет навыками и способами получения хранения и обработки информации	Хорошо владеет навыками и способами получения хранения и обработки информации	В совершенстве владеет навыками и способами получения хранения и обработки информации
ОПК-3 Готовность применять систему фундамен-	Знать: основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности	Не знает основные закономерности математики,	Демонстрирует отдельные знания основных закономерностей математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной направленности и профилем подготовки	Демонстрирует достаточные знания основных закономерностей математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной направленности и профилем подготовки	Демонстрирует исчерпывающие знания основных закономерностей математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной направленности и профилем подготовки

<p>тальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>		<p>естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной направленности и профилем подготовки</p>			
	<p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>	<p>Не умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач;</p>	<p>Умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>	<p>Хорошо умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>	<p>В совершенстве умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>

		<p>тиче-ского и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</p>			
	<p>Владеть: аналитическими методами и техникой эксперимента</p>	<p>Не владеет аналитическими методами и техникой эксперимента</p>	<p>Владеет аналитическими методами и техникой эксперимента</p>	<p>Хорошо владеет аналитическими методами и техникой эксперимента</p>	<p>В совершенстве владеет аналитическими методами и техникой эксперимента</p>

