

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАВРИЛОВ-ЯМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 06 «Основы технической механики и гидравлики»**

Разработчик : преподаватель физики Гогина Ирина Викторовна

Программа составлена на основании федерального компонента государственного образовательного стандарта Начального профессионального образования, утвержденного департаментом профессионального образования Министерства образования РФ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы технической механики и гидравлики.

### 1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности начального профессионального образования (далее НПО) «Слесарь по ремонту автомобилей».

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- устройство и принцип действия гидравлических систем.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
реферат	4
расчетно-графические работы	5
индивидуальные задания	5
опорный конспект, презентация	6
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика и гидравлика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика.	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретическая механика.</b>	<b>12</b>	
<b>Статика</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики</b>	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1	
<b>Тема 1.2. Плоская система сил</b>	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. . Условие равновесия в аналитической форме..	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	0,5	
<b>Тема 1.3. Пространственная система сил</b>	. Приведение пространственной системы сил к данному центру. Момент силы относительно точки. Условия равновесия и их различные формы.	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	0,5	
<b>Тема 1.4. Центр тяжести</b>	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	1	2

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	0,5	
<b>Кинематика</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела</b>	Основные понятия кинематики. Траектория движения точки. Понятие расстояния и пройденного пути. Уравнение движения точки. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Проекция скорости на координатные оси. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1	
<b>Динамика</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики</b>	Законы динамики, уравнения движения материальной точки. Принцип Д,Аламбера. Силы, действующие на точки механической системы. Теорема о движении центра масс механической системы.	3	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	2	
<b>Тема 1.7. Трение. Работа и мощность</b>	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1	
<b>Тема 1.8.</b>	Контрольная работа по теме «Теоретическая механика».	1	2
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 1. 1. Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей. 2. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.		

	3. Статически определяемые и неопределяемые системы. 4. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 5. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.		
<b>Раздел 2. Основы сопротивления материалов</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 2.1. Основные положения</b>	Основные задачи сопротивления материалов. Основные понятия. Виды деформаций. Механические характеристики материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.	3	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1,5	
<b>Тема 2.2. Прочность при динамических нагрузках</b>	Прочность при динамических нагрузках. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Раскрытие статистической неопределенности стержневых систем.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, рефераты, презентации).	1	



	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса.</li> <li>2. Температурные напряжения в статически не определимых системах.</li> <li>3. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности</li> <li>4. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок.</li> <li>5. Брусья переменного поперечного сечения.</li> <li>6. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.</li> <li>7. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.</li> <li>8. Гипотеза энергии формоизменения.</li> <li>9. Гипотеза наибольших касательных напряжений.</li> <li>10. Формулы для эквивалентных напряжений, их применение</li> <li>11. Влияние абсолютных размеров, шероховатости и упрочнения поверхности деталей на предел выносливости.</li> <li>12. Эмпирические формулы для критических напряжений.</li> <li>13. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней.</li> <li>14. Гибкость.</li> </ol>		
<b>Раздел 3. Детали и механизмы машин</b>		<b>10</b>	
<p><b>Тема 3.1. Машины и их основные элементы</b></p>	<p>Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Соединения деталей. Подшипники..</p>	2	2
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).</p>	1	
<p><b>Тема 3.2. Общие сведения о передачах. Муфты.</b></p>	<p>Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Назначение и классификация муфт.</p>	4	2
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).</p>	2	
<p><b>Тема 3.3.</b></p>	<p>Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы.</p>	3	2

<b>Механизмы</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1,5	
<b>Тема 3.4. Общие сведения о редукторах</b>	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	0,5	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 3.</b> 1. Геометрический расчет передач. 2. Усилие в передачах. Расчет на прочность. 3. Силы, действующие в зацеплении. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, расчетная нагрузка, формулы проверочного и проектного расчетов 4. Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений. 5. Расчет зубьев на конструктивную усталость и изгиб. 6. Основные геометрические соотношения в передачах. 7. Допускаемые напряжения для сварных соединений. 8. Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности и условные расчеты. 9. Проектировочный и проверочный расчеты цепной передачи. Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов, КПД передачи		
<b>Раздел 4. Повышение механических свойств материалов и конструкций</b>		6	
<b>Тема 4.1 Способы повышения механических свойств.</b>	Пластическое деформирование. Повышение износостойкости. Поверхностные покрытия и их упрочение.	5	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	2,5	
	<b>Контрольная работа по теме «Детали и механизмы машин»</b>	1	
<b>Раздел 5. Гидростатика и гидродинамика.</b>		5	
<b>Тема 5.1. Гидравлические системы</b>	Основные сведения о некоторых гидравлических машинах. Принцип работы.	1	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	0,5	

<b>Тема 5.2.</b> <b>Жидкостные насосы</b>	Принцип работы насоса. Топливный насос высокого давления.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1,5	
<b>Тема 5.3</b> <b>Гидроусилители.</b> <b>Тормозная система.</b>	Гидроусилители. Тормозная система с гидравлическим приводом.	2	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; решение задач; наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).	1,5	
<b>Зачет</b>		1	
<b>Всего</b>		<i>40(20)ч</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (25 мест);
- рабочее место преподавателя (1 место);
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика» ;
- комплект рабочих инструментов (1шт.);
- измерительный и разметочный инструмент (по 1 шт.).

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением ;
- аудиосистема (1 шт.);
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины (по 1 шт.).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Л.И.Вереина. Техническая механика. М. Академия. 2008 220с.
2. А.И. Аркуша Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. М. Высшая школа. 2002 354с.
3. Дубейковский Е.Н., Саввушкин Е.С. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2008.
4. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. - М: Высшая школа, 1988.
5. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2010-291с.
6. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. - М: Машиностроение, 2009.
7. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: КолосС, 2010-376с.
8. Мовнин М.С. и др. Основы технической механики: учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов – Л.: Машиностроение, 2007.
9. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2008.
10. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М.: Высшая школа, 2010.
11. Эрдеди А.А. и др. Техническая механика. - М.: Высшая школа, 2010.

##### Дополнительные источники:

1. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2010-262с.
2. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ. 2009-127с.
3. Винокуров А.И., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М: Высшая школа, 2010.
4. Мишенин Б.В. Техническая механика. Задания на расчетно-графические работы для ССУЗов с примерами их выполнения. - М.: НМЦ СПОРФ, 2007.
5. Мовнин М.С. и др. Руководство к решению задач по технической механике. Учебное пособие для техникумов. М., «Высшая школа», 2007.
6. Паушкин А.Г. Практикум по технической механике. М.: КолосС, 2008-94с
7. Романов Н.Я., Константинов В.А., Покровский Н.А. Сборник задач по деталям машин. - М.: Машиностроение, 2008.
8. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. - М.: Высшая школа, 2007.

##### Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru)
2. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Департамент образования Тверской области [www.edu.tver.ru](http://www.edu.tver.ru)

4. Тверской областной институт усовершенствования учителей [www.tiuu.ru](http://www.tiuu.ru).  
 5. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:  
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf>; [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических расчётно-графических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблица).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов.</li> </ul> <p><b>Умение:</b></p> <p>Определять напряжения в конструкционных элементах.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса.          Оценка тестирования.          Оценка результатов самостоятельной работы.          Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul> <p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– определять передаточное отношение.</li> </ul>	<p>Оценка устного и письменного опроса.          Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>

<p><b>Знание:</b> Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</p> <p><b>Умение:</b> Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p><b>Знание:</b> Методику расчета на сжатие, срез и смятие.</p> <p><b>Умение:</b> Производить расчеты на сжатие, срез и смятие.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p><b>Знание:</b> Характер соединения основных сборочных единиц и деталей.</p> <p><b>Умение:</b> Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p>
<p><b>Знание:</b> – назначение и классификацию подшипников; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов.</p> <p><b>Умение:</b> Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).</p>
<p><b>Знание:</b> Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p> <p><b>Умение:</b> Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам.</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (по выбору: доклад, сообщение, реферат, презентация).</p> <p>Итоговая оценка по дисциплине.</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

## Поурочное планирование

№ занятия	тема	задание
1	Введение	
2	Основные понятия и аксиомы статики	
3	Связи и их реакции	
4	Плоская система сил	
5	Элементы теории трения	
6	Пространственная система сил	
7	Определение центра тяжести	
8	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	
9	Законы динамики, уравнения движения материальной точки.	
10	Силы, действующие на точки механической системы	
11	Теорема о движении центра масс механической системы	
12	Работа силы. Мощность. КПД	
13	к.р.№1 Теоретическая механика	
14	Виды деформаций	
15	Основные механические характеристики материалов	
16	Определение перемещений при изгибе способом Верещагина	
17	Прочность при динамических нагрузках	
18	Раскрытие статистической неопределенности стержневых систем	
19	Машины и их основные элементы	
20	Соединение деталей. Подшипники.	
21	Муфты. Фрикционные и ременные передачи	
22	Зубчатые, червячные и цепные передачи	
23	Передачи винт-гайка скольжения и качения	
24	Реечные передачи	
25	Кривошипно-шатунные механизмы	
26	Кулисные механизмы	
27	Кулачковые механизмы	
28	Редукторы	
29	Основные способы повышения механических свойств	
30	Упрочающая обработка	
31	Повышение износостойкости	

32	Поверхностные покрытия	
33	Поверхностное упрочение, покрытие для поверхностного упрочения детали	
34	К.р.№2 Детали и механизмы машин	
35	Гидравлические системы	
36	Жидкостные насосы	
37	Топливный насос высокого давления	
38	Гидроусилители	
39	Тормозная система с гидравлическим приводом	
40	Зачет	