Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____В.А. Римша
«10» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2020

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии специальных технических дисциплин

Председатель _____ О.А. Солдатенко

Протокол № 10 от 05.06. 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

_____ Е.И. Яковлева

«09» 06 _____ 2020 г.

Автор-составитель:
А.К. Коос, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568, с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, с учетом получаемой профессии, с учетом примерной программы учебной дисциплины для данной специальности от 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ оп.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины 4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика 6
2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению 13
3.2. Информационное обеспечение обучения 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568 (с изм. и доп.), с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, с учетом получаемой профессии, учетом примерной программы учебной дисциплины для данной специальности от 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

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

– производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;

– выбирать рациональные формы поперечных сечений;

– производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;

– производить проектировочный и проверочный расчеты валов;

– производить подбор и расчет подшипников качения;

знать:

– основные понятия и аксиомы теоретической механики;

– условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;

– методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;

– методику проведения прочностных расчетов деталей машин;

– основы конструирования деталей и сборочных единиц.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **профессиональные компетенции**:

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **180** часов, в том числе:

по очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **120** часов;

самостоятельной работы обучающегося **60** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	по очной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**180**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**120**
в том числе:	
лекции, уроки	90
лабораторные работы	2
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**60**
решение задач	17
расчетно-графические работы	9
работа над конспектами, составление опорных конспектов	22
ответить на контрольные вопросы	5
составить сравнительную характеристику механических передач	2
подготовка к тестированию	5
подготовка сообщения	–
выполнение практических работ	–
Формы промежуточной аттестации	другие формы – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала** Введение	**1**	
Раздел 1. Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы теоретической механики. Методики решения задач по теоретической механике		**51**	
Тема 1.1. Статика	**Содержание учебного материала**	***19***	2
	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики.	1	
	Основные виды связей, их реакции.	2	
	Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической форме.	2	
	Пара сил. Момент пары сил. Момент силы относительно точки.	2	
	Плоская система произвольно расположенных сил, условия равновесия.	2	
	Балочные системы. Определение реакций опор.	2	
	Понятие о трении. Трение скольжения, качения, покоя.	2	
	Общие сведения о пространственной системе сил	2	
	Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил, тела. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие	4	
	Практические занятия	***6***	
	№1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	
	№2 Определение реакций опор двухопорной балки	2	
	№3 Определение центра тяжести плоской сложной фигуры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***6***	
	Составление конспекта по теме: «Проекция силы на ось, правило знаков. Уравнения равновесия в аналитической форме».	2	
	Составление конспекта по теме: «Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона»	2	
	Составление конспекта на тему «Условия равновесия пространственной системы сил».	2	

1	2	3	4
Тема 1.2. Кинематика	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорении и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики	2	
	Поступательное и вращательное движение твердого тела. Законы вращения тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении	2	
	Понятие о сложном движении точки и тела. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Составление сообщения на тему: «Равномерное и равнопеременное движение точки».	2	
Тема 1.3. Динамика	**Содержание учебного материал**	**8**	2
	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики.	2	
	Сила инерции. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики	2	
	Работа силы, мощность, КПД. Работа и мощность при вращательном движении.	2	
	Теорема об изменении количества движения, теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Составление конспекта по тему: «Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела».	4	
Раздел 2. Сопротивление материалов. Методики решения задач по сопротивлению материалов		**70**	
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. ***Метод сечений. Напряжения***. Напряжения: полное, нормальное, касательное	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Составление конспекта на тему: «Допущения, применяемые в сопротивлении материалов»	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Продольные силы. Нормальные напряжения, эпюры.	2	
	Деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона	2	
	Условия прочности. Методика проведения прочностных расчетов деталей машин. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент	2	

1	2	3	4
	запаса прочности.		
	Практическое занятие	***2***	
	№4 Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***6***	
	Подготовка сообщения на тему: «Определение и построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений».	3	
	Составление конспекта на тему: «Расчеты на прочность при растяжении, сжатии».	3	
Тема 2.3. Срез и смятие	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Понятия среза, смятия. Условия прочности. Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника , круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Подготовка сообщения на тему: «Определение главных моментов инерции составных сил».	2	
Тема 2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**	***4***	2
	Кручение круглого бруса. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания	2	
	Методика расчета на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие	2	
	Практические занятия	***4***	
	№5 Проектировочный расчет круглого бруса.	2	
	№6 Расчет цилиндрических винтовых пружин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***8***	
	Составление конспекта на тему: «Определение крутящего момента, построение эпюры»	4	
	Составление конспекта на тему: «Расчет касательных напряжений и определение диаметра вала из условия прочности и жесткости».	4	
Тема 2.6. Изгиб	**Содержание учебного материала**	***8***	
	Изгиб. Основные понятия. Классификация видов изгиба ***Внутренние силовые факторы***. Эпюры	2	

1	2	3	4
	поперечных сил изгибающих моментов.		2
	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.	2	
	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов (общий случай нагружения).	2	
	Нормальные напряжения. Методика расчетов на прочность при изгибе.	2	
	Практические занятия	***4***	
	№7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	№ 8 Расчёты на прочность при изгибе.	2	
	Контрольная работа	***2***	
	Расчеты на прочность при изгибе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***8***	
	Подготовка сообщения на тему: «Определение поперечных сил и изгибающих моментов, построение эпюр»	4	
	Составление конспекта на тему: «Расчет напряжений, подбор сечения»	4	
Тема 2.7. Сопротивление усталости. прочность при динамических нагрузках	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Составить конспект на тему: «Усталость материалов».	2	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Формула Эйлера при различны случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. ***Методика расчетов на устойчивость.***	2	
	Практическое занятие	***2***	2
	Продольный изгиб бруса.	2	
Раздел 3. Детали машин. Основы конструирования деталей и сборочных единиц		**58**	
Тема 3.1. Основные положения	**Содержание учебного материала**	***2***	2

1	2	3	4
	Цель и задачи раздела «Детали машин». Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах ***Типы кинематических пар.***	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Составление конспекта на тему: «Циклы напряжений. Коэффициент запаса прочности»	2	
Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Общие сведения о соединениях: сварных, клеевых, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность	2	
	Резьбовые соединения. Силовые соотношения в винтовой паре	2	
	Общие сведения о шпоночных и шлицевых соединениях. Типы соединений деталей и машин. Характер соединения деталей и сборочных единиц. Расчет шпоночных соединений. Расчет шлицевых соединений. Принцип взаимозаменяемости.	2	
	Практическое занятие	***2***	
	Расчет резьбовых соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Составить конспект на тему: «Посадки с натягом».	2	
Тема 3.3. Механические передачи	**Содержание учебного материала**	***8***	2
	Виды движений и преобразующие движения механизмы. Виды передач: их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Общие сведения о механических передачах. Передаточное отношение и число.	2	
	Фрикционные передачи. Вариаторы. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материал катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
	Общие сведения о зубчатых передачах: классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. ***Цилиндрические зубчатые передачи***. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. ***Порядок расчета***. Расчет на	2	

1	2	3	4
	контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач.		
	Общие сведения о червячных, ременных, цепных передачах. Общие сведения о червячных передачах достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства Основные геометрические соотношения, особенности расчета.	2	
	Практические занятия	***8***	
	Расчет открытой прямозубой цилиндрической передачи.	2	
	Расчет цепных передач.	2	
	Расчет ременных передач.	2	
	Расчет червячных передач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**10**	
	Составить конспект на тему: «Фрикционные передачи»	4	
	Составить конспект на тему: «Зубчатые передачи»	2	
	Составить конспект на тему: «Расчет червячных передач»	4	
Тема 3.4. Валы и оси, опоры	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Назначение, классификация и конструкция валов и осей. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами	2	
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов	2	
	Проектирование и конструирование валов, осей и опор. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Принцип взаимозаменяемости. Основные сборочные единицы и детали.	2	
	Практическое занятие	***2***	

1	2	3	4
	Подбор подшипников качения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***4***	
	Составить конспект на тему: «Методика расчета валов и осей»	2	
	Составить конспект на тему: «Подшипники качения»	2	
Тема 3.5. Муфты	**Содержание учебного материала**	***4***	2
	Основные типы муфт. Их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт	2	
	Проектирование и конструирование муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Подготовка конспекта: Основные типы муфт и характеристика	2	
	Всего:	***180***	

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 материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и гидравлики.

Кабинет технической механики и гидравлики, оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине: плакаты; модели зубчатых передач; модель червячной передачи; модель цепной передачи; модель ременной передачи; модель рычажного пресса; модель кулачкового механизма; модель мальтийского креста; модель кривошипно-шатунного механизма; модели подшипников качения; валы; пластины для определения центра тяжести; штативы; микроплакаты; сортамент прокатов; схемы; миллиметровая бумага формата А3; простые карандаши; линейки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 376 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015256-1 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/1020982 (дата обращения: 26.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп. – Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 512 с.: ил. – ISBN 978-5-905554-84-1 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/967681 (дата обращения: 26.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Михайлов, А. М. Техническая механика: учебник / А.М. Михайлов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 375 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/21568. – ISBN 978-5-16-012030-0 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/989519 (дата обращения: 26.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012916-7 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/1074607 (дата обращения: 26.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Справочные материалы по технической механике. – URL: www.isopromat.ru (дата обращения: 26.05.2020). – Текст: электронный.

2. Справочные материалы по технической механике. – URL: www.ostemex.ru (дата обращения: 26.05.2020). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: – производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; – выбирать рациональные формы поперечных сечений; – производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; – производить проектировочный и проверочный расчеты валов; – производить подбор и расчет подшипников качения	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения самостоятельной работы; - наблюдение и оценка выполнения работ на практических и лабораторных занятиях; - оценка устного (письменного опроса); - оценка выполнения тестовых заданий; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Промежуточный контроль: - промежуточная аттестация.
Знания: – основные понятия и аксиомы теоретической механики; – условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; – методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; – методику проведения прочностных расчетов деталей машин; – основы конструирования деталей и сборочных единиц	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка устного (письменного опроса); - оценка выполнения тестовых заданий; - наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Промежуточный контроль: - промежуточная аттестация.