



УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

В.А. Шульцев
(подпись)
« 9 » сентября 2014 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация выпускника: техник
(базовая подготовка)

Согласовано:

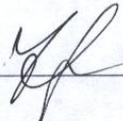
Заместитель директора колледжа по УМ и ВР

Л.Н. Иванова
(подпись)

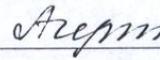
« 9 » сентября 2014 года

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 года № 383) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, в соответствии с учебным планом.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Многопрофильный колледж НовГУ, Политехнический колледж.

Разработчик: преподаватель _____  Крючкова Раиса Савельевна

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла протокол № 1 от 08.09.2014

Председатель предметной (цикловой) комиссии  А.М. Чернега

Рецензенты:

доцент кафедры «Технология машиностроения» НовГУ Бордашев К. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины.....	5
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	18
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» включена в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

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

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования.

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

- производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

1.4 Перечень формируемых компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 188 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 131 часа,
- самостоятельная работа обучающегося 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	131
в том числе:	
лекции	111
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание конспектов, решение задач)	57
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре</i> <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика		50	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	2	2
	Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, единица силы. Основные задачи статики. Первая аксиома статики /закон инерции/. Вторая аксиома /условие равновесия двух сил/. Третья аксиома /принцип присоединения и исключения уравновешенных сил /. Четвёртая аксиома /правило параллелограмма /. Пятая аксиома /закон равенства действия и противодействия /. Свободное и несвободное тела. Связь. Реакции идеальных связей и определение их направлений.		
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	2	3
	Система сходящихся сил. Определение модуля и направления равнодействующих двух сил, приложенных в одной точке. Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось; правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся силы /метод проекций /. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Аналитическое условия равновесия плоской системы сходящихся		
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Равновесие плоской системы сходящихся сил».	6	
Тема 1.3 Пара сил	Содержание учебного материала	2	3
	Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Плечо пары сил, момент пары сил; знак момента. Теорема об эквивалентных парах. Возможность переноса пары в плоскости её действия. Сложение пар. Условие равновесия пар.		
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Пара сил».	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Вращающее действие силы на тело. Момент силы. Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской системы сил. Равнодействующая плоской системы сил. Уравнение равновесия плоской системы сил, включая систему параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок. Виды опор балочных систем. Связи с трением. Основные законы трения. Коэффициент трения. Условия самоторможения.	6	3
	Практическое занятие №1: «Определение реакции опор балочных систем».	4	
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала Центр параллельных сил, формулы для определения. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоской фигуры сложной формы, состоящей из простых геометрических фигур.	2	3
	Практическое занятие №2: «Определение центра тяжести плоских фигур, составленных из простых геометрических и профилей стандартного проката».	2	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость, ускорение.		
Тема 1.7 Кинематика точки.	Содержание учебного материала Способ задания движения точки. Уравнения движения точки по заданной криволинейной траектории. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения.	2	3
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Движение точки».	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.8 Простейшие движения твёрдого тела	Содержание учебного материала	4	2
	Поступательное движение твёрдого тела и его свойства. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения. Угловая скорость. Частота вращения. Угловое ускорение. Линейные скорости и ускорение точек вращающегося тела. Выражение скорости, нормального, тангенциального и полного ускорений точек вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение. Способы передачи вращательного движения.		
Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2	2
	Две основные задачи динамики. Первая аксиома / принцип инерции /; вторая аксиома / основной закон динамики точки /; третья аксиома / закон независимости действия сил /; четвёртая аксиома / закон действия и противодействия /.		
Тема 1.10 Движение материальной точки. Силы инерции	Содержание учебного материала	2	2
	Метод кинетостатики. Понятие о силе инерции. Силы инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Понятие о неуравновешенных силах инерции, их негативное влияние на работу машин. Принцип Даламбера; метод кинетостатики.		
Тема 1.11 Работа и мощность. Трение.	Содержание учебного материала	2	2
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Единицы работы. Работа равнодействующей силы. Понятия о работе переменной силы. Работа силы тяжести. Мощность, единицы мощности. Понятия о механическом коэффициенте действия / КПД /. Работа и мощность при вращательном движении тела. Работа при качении тел.		
Тема 1.12 Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	2	2
	Импульс силы, количество движения. Теорема о количестве движения для материальной точки. Теорема о кинетической энергии для материальной точки. Система материальных точек. Основное уравнение		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	динамики для вращательного движения твёрдого тела. Момент инерции тела. Кинетическая энергия тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Теорема кинетической энергии для системы.		
Раздел 2 Сопротивление материалов		73	
Тема 2.1 Основные положения. Метод сечений	Содержание учебного материала	4	2
	Основные задачи изучения раздела. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения, применяемые в сопротивлении материалов. Геометрические схемы элементов конструкции: брус, оболочка, пластина, массивное тело. Метод сечения, его применение для определения внутренних силовых факторов. Напряжение полное, нормальное, касательное		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала	14	3
	Продольные силы и их эпюры. Гипотеза плоских сечений. Нормальное напряжение в поперечных сечениях бруса, эпюры нормального напряжения. Продольная и поперечная деформация при растяжении / сжатии /. Закон Гука. Коэффициент поперечной деформации / коэффициент Пуассона /. Жёсткость сечения и жёсткость бруса при растяжении и сжатии. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали и её характерные параметры. Характеристики, пластических свойств; относительное остаточное удлинение, относительно поперечное сжатие. Закон разгрузки и повторного нагружения. Диаграмма растяжения хрупких материалов. Механические свойства пластических и хрупких материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке по		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	пределу текучести и по пределу прочности. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности. Допускаемое напряжение. Расчёты на прочность: проверочные и проектные.		
	Практическое занятие № 3: «Растяжение, сжатие, расчеты на прочность».	3	
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Осевое растяжение и сжатие прямого бруса».	6	
Тема 2.3 Расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2
	Срез и смятие; основные расчётные предпосылки, расчётные формулы. Расчёт на срез и смятие соединений заклёпками, болтами, штифтами и т.п.	2	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		3
	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Определение главных центральных' моментов инерции составных сечений.	4	
	Практическое занятие №4: «Геометрические характеристики поперечных плоских сечений»	4	
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала		3
	Чистый сдвиг. Закон парности касательных напряжений. Закон Гука для сдвига. Крутящий момент и построение эпюр крутящего момента. Напряжение в поперечном сечении бруса. Угол закручивания. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца. Расчёты на прочность при кручении.	5	
	Практическое занятие №5: «Расчёты на прочность и жёсткость валов круглого поперечного сечения».	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Расчеты на прочность при кручении».	5	
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Изгиб прямой и кривой. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе - поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибами моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси бруса. Жёсткость сечения при изгибе. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Расчёты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе, их определение. Расчёты балок на жёсткость.	14	3
	Практическое занятие №6: «Построение эпюр, расчеты на прочность при прямом изгибе».	2	
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Изгиб».	6	
Тема 2.7 Гипотезы прочности и их применение	Содержание учебного материала Обобщённое понятие о напряжённом состоянии в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Напряжение состояния в точках бруса в общем случае его нагружения. Назначение гипотезы прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений, гипотеза энергии форма изменения, гипотеза Мора; формулы для эквивалентных напряжений. Область применения. Расчёт бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.	2	3
	Практическое занятие №7: «Расчёт на прочность вала круглого поперечного сечения на изгиб с кручением».	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3 Детали машин		71	
Тема 3.1 Основные положения. Элементы конструкции. Характеристики механизмов и машин	Содержание учебного материала	4	2
	Цели и задачи раздела «Детали машин». Механизм и машина. Классификация машин в зависимости от их назначения. Детали и сборочные единицы машин, их классификация. Современные направления в развитии машиностроении. Основные понятия о надёжности машин и их деталей. Прочность. Жёсткость. Износостойкость. Виброустойчивость. Проектные и проверочные расчёты		
Тема 3.2 Сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	2
	Вращательное движение, его достоинства. Назначение передач. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.		
Тема 3.3 Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	2	3
	Принцип работы и устройства фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом, их характеристика. Цилиндрическая передача, её характеристика и расчёт на контактную прочность. Критерии работоспособности. Передачи с плавным бесступенчатым регулированием числа - вариаторов, их кинематические схемы, применение, диапазон регулирования.		
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Определение параметров фрикционных передач	6	
Тема 3.4 Ременные передачи	Содержание учебного материала	4	3
	Общие сведения о ременных передачах; принцип работы, устройство, область применения. Детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач с		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	плоскими, клиновыми и поликлиновыми ремнями. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы и напряжения в ремне. Силы, действующие на валы и подшипники. Скольжение ремнями на шкивах. Передаточное число. Расчёт ременных передач по тяговой способности. Зубчато-ременные передачи, их характеристика.		
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Расчет ременной передачи».	6	
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	10	3
	Вращательное движение, его достоинства. Назначение передач. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Общие сведения о зубчатых передачах, их характеристика, применение, классификация. Основные теории зубчатого зацепления. Зацепление зубчатого колеса с рейкой. Принципиальные основы нарезания зубьев методом обкатки. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колёс. Подрезание зубьев. Виды разрушения и основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Материалы колёс и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи, геометрические соотношения. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Планетарные зубчатые передачи. Характеристика. Определение передаточных отношений. Волновые зубчатые передачи, характеристика, передаточные отношения. Расчёт зубьев зубчатого колеса на прочность. Косозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Особенности расчёта на контактную прочность и изгиб. Шевронные цилиндрические зубчатые передачи.		
Тема 3.6 Передача винт – гайка	Содержание учебного материала	4	3
	Винтовая передача, характеристика, применение. Передачи с трением скольжения и трением качения. КПД и передаточное число передачи. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Расчёт передачи винт -		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	гайка. Винтовые передачи с шариковой парой, их характеристики, применение. Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Расчет передачи».	4	
Тема 3.7 Червячные передачи	Содержание учебного материала		3
	Характеристика червячных передач, применение, классификация. Червячная передача с Архимедовым червяком. Нарезание червяков, геометрические соотношения, передаточное число и КПД. Силы, действующие в зацеплении, виды разрушения зубьев червячных колёс. Материалы червячных передач. Расчёт червячной передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчёт червячной передачи.	6	
	Самостоятельная работа студентов: Решение задач по теме: «Редукторы».	4	
Тема 3.8 Валы и оси	Содержание учебного материала		2
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкции цапфы, посадочные поверхности, переходные участки. Материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчёт валов и осей. Конструктивные и технологические способы повышения сопротивления усталости.	4	
Тема 3.9 Опоры валов и осей	Содержание учебного материала		2
	Общие сведения. Подшипники скольжения, их характеристика, применение, материалы, смазка. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Расчёт на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения, их характеристика, классификация, подбор по динамической грузоподъёмности. Подшипники в станкостроении, плоские подшипники.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.10 Муфты	Содержание учебного материала	2	2
	Муфты, их назначение и классификации. Методы подбора стандартных муфт и нормализованных муфт. Муфты в станкостроении и патроны, их конструкции		
Тема 3.11 Соединения деталей машин	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение соединений. Общие требования к соединениям. Неразъемные и разъемные соединения. Сварные и клеевые соединения. Общие сведения о сварных соединениях. Достоинства и недостатки, область применения. Виды сварных соединений, основные типы сварных швов. Краткие сведения о расчёте сварных соединений при осевом нагружении соединяемых деталей. Допустимые напряжения растяжения / сжатия / среза для сварных соединений. Общие сведения о клеевых соединениях. Достоинства, недостатки и область применения. Факторы, влияющие на выбор марки клея. Виды клеевых соединений.		
Тема 3.12 Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	4	2
	Винтовая пара. Силовые соотношения в винтовой паре. Момент в резьбе и момент торцового трения. Соотношение между силой затяжки и силы на ключе. Самоторможение в винтовой паре. КПД винтовой пары. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Основные расчётные случаи: затянутый болт без внешней осевой силы; затянутый болт с внешней осевой силой; Классы прочности и материалы резьбовых соединений. Выбор допускаемых напряжений при контролируемой и не контролируемой затяжке.		
Тема 3.12 Шпоночные и шлицевые соединения	Содержание учебного материала	3	2
	Шпоночные соединения, достоинства, недостатки, назначение. Основные типы стандартных шпонок, их проверочный расчёт. Материал и допускаемое напряжение. Шлицевые соединения, их характеристика. Классификация по характеру соединения, по форме зубьев и по способу		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	центрирования ступицы относительного вала. Проверочный расчёт прямобочных шлицевых соединений. Материал и допускаемые напряжения.		
	Всего	188	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Технической механики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Технической механики:

Технические средства обучения: компьютер, кодоскоп.

Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, планшеты

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сафонова Г. Г., Артюховская Т. Ю., Ермаков Д. А. Техническая механика: учебник: / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 320 с.
2. Олофинская В.П. Детали машин: краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учеб. пособие для сред. проф.образования.- М.:ФОРУМ,2016.- 208 с.
3. Кирпичев, В. Л. Беседы о механике [Электронный ресурс]: / В. Л. Кирпичев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 347 с.- Режим доступа: <https://bibliotonline.ru/book/D47F0C46-FA6E-4C67-9955-C31207C87D30>

Дополнительные источники:

1. Эрдеди А. А., Эрдеди Н. А. Детали машин.- Москва: Академия, 2001.-285с.ил.
2. ГОСТ 25685-83, ГОСТ 25686-83. Роботы промышленные, термины и определения. Классификация.
3. Аркуша А. И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов.- М.: Высш.шк., 2003.- 352с.
4. Ивченко В.А. Техническая механика: учеб. пособие.- М.:ИНФРА-М, 2003.- 157с.
5. Вереина Л. И. Техническая механика.- М.: Академия, 2003.- 173с.
6. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике.- М.: Академия, 2003.- 224с.
7. Эрдеди А. А. Теоретическая механика.- М.: Академия, 2003.- 320с.
8. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учеб. пособие для сред. проф. образования.- М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2009.- 224с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и фронтального опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме опроса и проверки выполнения заданий.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре, итоговая – в форме экзамена в 5 семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; - типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики. 	<p><u>Формы контроля</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль - устный фронтальный опрос на теоретическом занятии. -текущий контроль - проверка упражнений по теме, исправление ошибок. -текущий контроль - проверка практических заданий, исправление ошибок; <p><u>Методы оценки результатов обучения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая оценка; -традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчёты при проверке на прочность механических систем; - рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем. 	<p><u>Формы контроля</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль - устный фронтальный опрос на теоретическом занятии. -текущий контроль - проверка упражнений по теме, исправление ошибок. -текущий контроль - проверка практических заданий, исправление ошибок; <p><u>Методы оценки результатов обучения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая оценка; -традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа				Всего листов в документе	ФИО и подпись ответственного за внесение изменения	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	изъятого				