

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00B9FF196475479A1EFDC5675A29015B16
Владелец Харламов Владимир Максимович
Действителен с 10.01.2023 по 04.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

**специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Людиново 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 02 Техническая механика** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1568 от 09 декабря 2016 года с учётом примерной основной образовательной программой (регистрационный номер: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре 19.01.2018, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол №1 от 15.01.2018 г.), укрупненной группы профессий **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**

СОГЛАСОВАНО

Зав. по учебной работе

_____ О.Е. Селиверстова

« УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора по УПР

_____ Т.П. Киселева.

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией
профессиональных дисциплин технического профиля

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель ЦК _____ Н.И.Хрычикова

Разработчики: Филатова Е.А., преподаватель спецдисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 02 Техническая механика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, укрупненной группы профессий **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 02 Техническая механика** может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобильного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **ОП 02 Техническая механика** относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** обучающимися осваиваются профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции. В рамках программы воспитания обучающимися осваиваются личностные (ЛР) результаты:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3	--производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; -выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	-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 изучения учебной дисциплины **ОП 02 Техническая механика** формируются следующие компетенции:

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам деятельности:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:

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

3. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:

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

В рамках реализации программы воспитания ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум» на занятиях учебной дисциплины реализуются следующие личностные результаты (ЛР):

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда.	ЛР 22
Осознающий состояние социально-экономического и культурного-исторического развития потенциала Калужской области и содействующий его развития.	ЛР 23
Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способность к самообразованию и профессиональному образованию по выбранной специальности (профессии)	ЛР 25
Умение грамотно использовать профессиональную документацию	ЛР 26
Готовность поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде	ЛР 27
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков	ЛР 28
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум», владеющий знаниями об истории образовательного учреждения, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	ЛР 29
Соблюдающий этические нормы общения	Л 30

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	160
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	160
в том числе:	
теоретическое обучение	102
лабораторные работы	22
практические занятия	32
контрольная работа	4
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация: экзамен	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			58	
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала		30	
	1	Введение. Основные понятия аксиомы статики	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	2	Связи и реакции связей.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	3	Плоская система сходящихся сил Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30

	4	Аналитическое определение равнодействующей.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	5	Условия равновесия в аналитической и геометрической формах.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	6	Пара сил и момент силы относительно точки Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	7	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	8	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Пространственная система параллельных сил.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	9	Центр тяжести Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	10	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	Лабораторные работы		4	

	1	Опытное и аналитическое определение центра тяжести плоской фигуры	2	
	2	Определение опорных реакций балки, нагруженной плоской системой произвольно расположенных сил.	2	
		Практические занятия	6	
	1	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
	2	Определение главного вектора и главного момента произвольной плоскости системы сил.	2	
	3	Определение реакций в опорах	2	
Тема 1. 2. Кинематика		Содержание учебного материала	16	
	1	Основные понятия кинематики Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	2	Скорость, ускорение полное, нормальное и касательное.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	3	Кинематика точки Способы задания движения точки. Частные случаи движения точки.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	4	Простейшее движение твердого тела Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг оси.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30

	5	Сложное движение точки Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема сложения скоростей.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	6	Сложное движение твёрдого тела Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	7	Передачи вращательного движения	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	Контрольные работы		2	
Тема 1. 3 Динамика	Содержание учебного материала		12	
	1	Основные понятия и аксиомы динамики Две основные задачи динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	2	Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	3	Трение. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30

	4	Работа и мощность Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. КПД.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
	5	Основные теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твёрдого тела	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 13-30
		Практические занятия	2	
	1	Определение натяжения нити при перемещении груза	2	
Раздел 2 Сопротивление материалов			58	
	Содержание учебного материала		36	
	1	Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические, Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	2	Метод сечений. Напряжение полное, нормальное и касательное. Коэффициент запаса прочности. Допускаемые, предельные и расчётные напряжения.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30

	3	Тема 2.2 Растяжение и сжатие Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных перемещений. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	4	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука при растяжении (сжатии).	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	5	Напряжённое состояние при растяжении (сжатии).	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	6	Механические характеристики материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	7	Расчёты на прочность при растяжении (сжатии). Допускаемые напряжения.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	8	Геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30

	9	Тема 2.3. Изгиб и кручение Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	10	Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	11	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	12	Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 ЛР 13-30
	13	Рациональные формы поперечных сечений балок.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	14	Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	15	Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчёт на жёсткость.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30

16	Брусья переменного поперечного сечения	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
17	Гипотезы прочности и их применение. Назначение гипотез прочности. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Эквивалентное напряжение. Расчеты на прочность.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
18	Сочетание основных видов деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
	Лабораторные работы	8	
1	Определение угла закручивания стального бруса.	2	
2	Определение линейных и угловых перемещений поперечных сечений балки (стержня) при изгибе	2	
3	Испытание материалов на растяжение	2	
4	Проведение испытаний на срез	2	
	Практические занятия	12	
1	Расчёт бруса при растяжении и сжатии	2	
2	Определение главных моментов инерции сечения	2	
3	Расчёт бруса на прочность по заданному сечению	2	
4	Определение сечения бруса по заданной прочности	2	
5	Расчеты на срез и смятие	2	
6	Расчет валов на прочность при кручении	2	
	Контрольные работы	2	

Раздел 3. Детали машин и передачи		44	
Содержание учебного материала		22	
1.	Тема 3.1. Детали машин. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
2	Тема 3.2. Механические передачи. 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. Расчёт многоступенчатого привода.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
3	Фрикционные передачи и вариаторы Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа-вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
4	Зубчатые передачи Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
5	Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчёт конических передач. Передачи с зацеплением Новикова.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30

6	Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
7	Червячные передачи Общие сведения о червячных передачах. Червячные передачи с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения червячных колёс. Материалы зубьев. Расчёт передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчёт червячной передачи.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
8	Передача винт-гайка Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и с трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчёта передачи.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
9	Ременные передачи Общие сведения о ремённых передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности. Расчёт передач по тяговой способности. Цепные передачи Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передачи.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
10	Валы и оси. Опоры валов и осей. Назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчёты.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30

	11	Муфты.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3 ЛР 13-30
		Лабораторные работы	10	
	1	Определение параметров прямозубой цилиндрической зубчатой передачи по замерам	2	
	2	Определение параметров прямозубой конической зубчатой передачи по замерам	2	
	3	Определение параметров червячной передачи по замерам.	2	
	4	Изучение конструкции редукторов	2	
	5	Обзор основных видов механизмов	2	
		Практические занятия	12	
	1	Подбор и расчет шпонок	2	
	2	Расчет открытой плоскоременной передачи	2	
	3	Расчет цилиндрической косозубой передачи	2	
	4	Расчет червячной передачи	2	
	5	Расчет цепной передачи	2	
	6	Изучение устройства и маркировки подшипников	2	
Итого: 160 часов				

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- учебные дидактические материалы,
- стенды, комплект плакатов, модели.
- компьютер,
- сканер,
- принтер,
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники:

- 1.Березина Е.В. Сопротивление материалов: учебное пособие.-М.2010
- 2.Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 1988.
- 3.Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М.: Машиностроение, 1987.
- 4.Мархель И.И. Детали машин. – М.: Машиностроение, 2005.
- 5.Никитин Г.М. Теоретическая механика для техникумов. – М.: Наука, 1988.
- 6.Олофинская В.П. Техническая механика : Сборник тестовых заданий. – М.: Форум-Инфра-М, 2002.

3.2.2 Дополнительные источники

- 1.Ивченко В.А. Техническая механика: учебное пособие.-М,2003

Учебно-методическая литература

Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Техническая механика». Разработчик Филатова Е.А.-Людиново

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Техническая механика». Разработчик Филатова Е.А.-Людиново

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы»-ict.edu.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.,1.2.,1.3.,1.4.,1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4.,1.7., 2.2., 2.5.,2.6,3.3.-3.8
Основы проектирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.9
Основы конструирования	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.9
Производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6
Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выбор выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.

