Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ветлужский лесоагротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

На заседании МК дисциплин и профессиональныхмодулей механического цикла

_____А.Н. Смирнов

протокол № 1
от «14» сентября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-производственной работе

_____Ю.Н. Мерлугов

от «15» 09 2018 г.

Рабочая программа
учебной дисциплины
ОПД. 02 «Техническая механика»

Специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).
Базовый уровень

Форма обучения – заочная

Профиль - технический

Ветлужский район
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.02 Техническая механика для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) составлена на основе требований ФГОССПО поспециальности 23.02.04Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 года № 45.

Организация разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчик: ХухринА. А., преподаватель ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….**3**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..**6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..……**16**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….…**19**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОПД.02 Техническая механика

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы по специальности 23.02.04Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) в соответствии с ФГОС поспециальности 23.02.04Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Профессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-11 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.5, ПК 3.7, ПК 3.8	**У1**- выполнять основные расчеты по технической механике; **У2**- выбирать материалы, детали и узлы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения;	**З1**- основы теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин; **З2**- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин; **З3**- элементы конструкций механизмов и машин; **З4**- характеристики механизмов и машин

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной программы	**Объём часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**150**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе:	
Практические занятия	**22**
Самостоятельная работа	**114**

Промежуточная аттестация в форме экзаменов

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала.** Основные аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Связи и реакции связей. Определение реакций связей основных типов.	**2**	
	Самостоятельная работа Решение задач на тему «Аксиомы статики»	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 1.2 Плоская и пространственная система сходящихся сил	**Содержание учебного материала.** Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение двух сил на составляющие. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция вектора на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия. Уравнение равновесия**.**		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Плоская и пространственная система сходящихся сил»	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7

Тема 1.3 Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание учебного материала.** Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Свойства пар. Условия равновесия пар на плоскости.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме«Пара сил. Момент силы относительно точки»	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала.** Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к точке. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Уравнение равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.		
	Практическая работа № 1 Определение опорных реакций системы сходящихся сил.	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
	Практическая работа № 2 Определение опорных реакций двух опорной балки.	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме«Плоская система произвольно расположенных сил»	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09

			ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание учебного материала** Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Центр тяжести»	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 1.6 Основные понятия кинематики	**Содержание учебного материала** Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное, касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Кинематика точки»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 1.7 Простейшее движение твердого тела	**Содержание учебного материала** Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме«Простейшее движение твердого тела».	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4, ПК

			3.2, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 1.8 Сложное движение твердого тела	**Содержание учебного материала** Плоско параллельное движение. Разложение плоско параллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Сложное движение твердого тела»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики	**Содержание учебного материала** Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Основные задачи динамики. прямолинейном движении. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влияние на работу машин.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Основные понятия и аксиомы динамики»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 1.10 Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	**Содержание учебного материала** Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Движение материальной точки Метод кинетостатики»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7

Тема 1.11 Трение. Работа и мощность	**Содержание учебного материала** Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия при поступательном и вращательном движении твердого тела.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Движение материальной точки Метод кинетостатики»	**1**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
Раздел 2 Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов.	**Содержание учебного материала** Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластичные. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное касательное.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Основные положения по сопротивлению материалов»	**1**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7

Тема 2.2 Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала** Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил. Метод сечений. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.		
	Практическая работа № 3 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09ОК 10, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.2,ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.7, ПК 3.8
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Растяжение и сжатие»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала** Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Срез и смятие»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4,

			ПК 3.5
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала** Статические элементы сечений. Основные 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.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Геометрические характеристики плоских сечений»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.8 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 2.5 Кручение	**Содержание учебного материала** Чистый сдвиг. Закон Гука при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Касательное напряжение. Закон распределения напряжений. Поперечные деформации. Условие прочности и жесткости при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.		
	Практическая работа №4 Расчеты на прочность при кручении	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8ПК 3.5, ПК 3.7
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Кручение»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8ПК 3.5, ПК 3.7

Тема 2.6 Изгиб	**Содержание учебного материала** Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Деформационные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе и их определение		
	Практическая работа № 5Расчеты на прочность при изгибе	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Изгиб»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 2.7 Гипотезы прочности Изгиб с кручением	**Содержание учебного материала** Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет круглого бруса при совместном действии изгиба и кручения.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Растяжение и сжатие»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7

Раздел 3 **Детали машин**			
Тема 3.1 Основные Положения	**Содержание учебного материала** Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	**2**	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме «основные положения по деталям машин»	**1**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 3.8
Тема 3.2 Основные сведенья о передачах	**Содержание учебного материала** Общие сведенья о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Основные сведенья о передачах»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 3.3 Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала** Общие сведенья о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведенья об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета, материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические		

	соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.		
	Практическая работа № 6 Расчет параметров цилиндрической прямозубой передачи	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Зубчатые передачи»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 3.4 Червячная передача	**Содержание учебного материала** Общие сведенья о червячных передачах. Червячная передача с архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Червячная передача»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7

Тема 3.5 Передачи с гибкой связью	**Содержание учебного материала** Общие сведенья о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчет передачи. Общие сведенья о ременных передачах. Детали ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности. Расчет передачи по тяговой способности.		
	Практическая работа № 7 Расчет ременной передачи	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Передачи с гибкой связью»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7
Тема 3.6 Валы и оси	**Содержание учебного материала** Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчет.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Валы и оси»	**1**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК3.8

Тема 3.7 Опоры валов и осей	**Содержание учебного материала** Опоры валов и осей. Общие сведенья. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнения.		
	Практическая работа № 8 Изучение классификации подшипников качения	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК3.8
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Опоры валов и осей»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК3.8
Тема 3.8 Основные сведенья о редукторах	**Содержание учебного материала** Общие сведенья о редукторах. Назначение устройство и классификация, конструкция одно и двухступенчатых редукторов. Основные параметры редукторов.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта по теме «Основные сведенья о редукторах»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК3.8

Тема 3.9 Муфты	**Содержание учебного материала** Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта по теме «Муфты»	**1**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.8 ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 3.10 Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала** Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений. Неразъемные соединения. Основные типы сварочных швов и сварных соединений. Допустимые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружений. Общие соединения о клеевых и паяных соединениях.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение, составление конспекта и решение задач по теме «Разъемные и неразъемные соединения»	**2**	ОК 01, ОК02 ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК07 ОК 08, ОК09 ОК 10, ПК2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 3.8
Самостоятельная работа Выполнение домашней контрольной работы по вариантам.		**6**	ОК1-11 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.5, ПК 3.7, ПК 3.8
	Всего:	**77**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *«Техническая механика»*, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», макеты, модели (муфта зубчатая, модель фрикционной муфты, модель кулачковой муфты, редукторы);

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

Техническая механика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.И. Веренина, М.М. Краснов – 2 изд. , стер. М.: издательский центр «Академия» 2015-352с.

Дополнительные источники:

Сборник задач по технической механике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.И. Сетков – 9 е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия» 2014 – 240с.

Интернет ресурсы

http://fizresheba.ru/termeh/kinematika_tochki.htm - Решение задач по теоретической механике

http://sopromato.ru/tasks - Решение задач по сопротивлению материалов.

https://www.prombearing.ru/podbor-podshipnikov/ - Онлайн справочник по подшипникам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Умения		
выполнять основные расчеты по технической механике;	- умеет составлять расчетные схемы для конкретных конструкций и механизмов; - умеет выбирать методы расчета конкретных конструкций и механизмов; - умеет выполнять расчеты конкретных конструкций и механизмов без принципиальных и арифметических ошибок	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы, рефератов
выбирать материалы, детали и узлы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения;	-знает термины и определения, характеризующие свойства материалов; -умеетвыбрать материал, соответствующий заданным конкретным условиям применения,и обеспечивающий работоспособность и долговечность конкретных деталей и узлов;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка устного опроса, презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы
Знания		
основы теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин;	-знает термины и определения теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин; -знает зависимость механических свойств материала и поверхности деталей от вида термической и химико-термической обработки; -умеет составлять расчетные схемы и для проверки обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (расчет устойчивости стреловых кранов, стропов для обвязки грузов); -умеет выполнить компетентный выбор методик и формул для расчетов конкретных конструкций и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (грузовых лебедок и барабанов); - объясняет напряженное состояние зуба зубчатой передачи и звездочки цепной передачи; -объясняет напряженное состояние вала зубчатого редуктора, ременной и цепной передач; -знает геометрические характеристики	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении контрольной работы, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы

	рельса и других прокатных профилей; -знает способы смазки деталей машин.	
основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин;	-знает термины и определения статики, кинематики, динамики и деталей машин; - умеет применять основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин для обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении устного опроса, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы
элементы конструкций механизмов и машин	-знает термины и определения элементов конструкций механизмов и машин; - показывает и перечисляет элементы конструкцииконкретного механизма и конкретной машины.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении устного опроса, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы
характеристики механизмов и машин.	-знает термины и определения геометрических, массовых, кинематических, динамических и эксплуатационных характеристик механизмов и машин -перечисляет геометрические, массовые, кинематические, динамические и эксплуатационные характеристики механизмов и машин (на конкретном примере).	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении устного опроса, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы