

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«ГУБКИНСКИЙ ГОРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2019 г.

Программа учебной дисциплины **Техническая механика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования**

Организация-разработчик: ОГАПОУ СПО «Губкинский горно-политехнический колледж»

ОДОБРЕНО

предметно-цикловой комиссией

председатель _____

Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора

Манукова Н.Ю. _____

заместитель директора

Морозова Л.А. _____

Разработчик:

Блудов А.Н. преподаватель ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности ОГАПОУ СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по заочной, очно-заочной форме обучения и в дополнительном профессиональном образовании

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
обще профессиональный учебный цикл.

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

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

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

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

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

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

- максимальной учебной нагрузки студента – 176 час;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 116 часов;
- внеаудиторной самостоятельной работы студента – 56 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
практические занятия и лабораторные работы	50
контрольная работа	
Самостоятельная работа студента (всего)	56
<i>Итоговая аттестация (в форме дифференцированного зачета):</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			37	
СТАТИКА				
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Введение. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.		
	2.	Примеры решения задач.		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
Проработка конспектов. Решение задач на определение направлений реакций связей.				
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Определение равнодействующей аналитическим способами	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Плоская система сходящихся сил. Решение задач на равновесие геометрическим способом.		
	2.	Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом.		
	3.	Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей.		
	2.	Плоская система сходящихся сил. Решение задач на равновесие.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.			
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Примеры решения задач.		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Тема 1.4.	Содержание учебного материала			

Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	1.	Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Влияние точки приведения. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Примеры решения задач.	2	2
	2.	Виды нагрузок и разновидности опор.		
	Практические занятия		4	2
	3.	Балочные системы. Определение реакций опор. Одноопорная балка		
	4.	Балочные системы. Определение реакций опор. Двух опорная балка		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	Решение задач на определение опорных реакций балок, нагруженных системой произвольно расположенных сил.			
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Момент силы относительно оси. Пространственная сходящихся система сил. Произвольная пространственная система сил. Примеры решения задач.		
	2.	Тестовые задания.		
	Практические занятия.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	Ответить на контрольные вопросы из учебника.			
Тема 1.6. Центр тяжести.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел. Определение координат центра тяжести плоских фигур. Примеры решения задач.		
	Практические занятия.		2	2
	5.	Определение положения центра тяжести		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	Ответить на контрольные вопросы из учебника.			
КИНЕМАТИКА				
Тема 1.7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	Содержание учебного материала.		1	1
	1.	Основные кинематические параметры. Примеры решения задач.		
	Практические занятия.			
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
	Повторение материала из курса физики: «Кинематика. Основные характеристики движения: путь, скорость, ускорение при равномерном и неравномерном движении по прямой и криволинейной траектории»			
Тема 1.8. Кинематика точки	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Анализ видов и кинематических параметров движений. Кинематические графики. Примеры решения задач.		
	Практические занятия.		2	2
	6.	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Решение задач		
	Самостоятельная работа обучающихся.			

	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.	2	3
Тема 1.9. Простейшее движение твёрдого тела.	Содержание учебного материала		
	1. Поступательное движение. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела. Примеры решения задач.	1	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.	2	3
ДИНАМИКА			
Тема 1.10. Сложное движение точки. Сложное движение твёрдого тела.	Содержание учебного материала		
	1. Основные определения. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Примеры решения задач.	2	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.	2	3
Тема 1.11. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	Содержание учебного материала		
	1. Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики. Понятия о трении. Виды трения. Примеры решения задач.	1	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.	2	3
Тема 1.12. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала		
	1. Свободная и несвободная точка. Сила инерции. Принцип кинетостатики (принцип Даламбера). Примеры решения задач.	1	2
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.	2	3
Тема 1.13. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия	Содержание учебного материала		
	1. Работа. Примеры решения задач.	2	2
	2. Мощность. Коэффициент полезного действия. Примеры решения задач.		
	Практические занятия.		
	7. Трение, работа и мощность, КПД. Решение задач по теме.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на определение координат центра тяжести составного сечения.	2	3

Тема 1.14. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		4	1
	1.	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек.		
	2.	Примеры решения задач.		3
	3.	Самостоятельная работа		
	4.			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
	Повторение из курса физики: «Динамика. Второй Закон Ньютона. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия».			
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Раздел 2 Сопротивление материалов			44	
Тема 2.1. Основные положения. Гипотезы и допущения. Нагрузки внешние и внутренние, метод сечений	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции.		
	2.	Метод сечений. Напряжения. Примеры решения задач.		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Тема 2.2. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Растяжение и сжатие. Примеры построения эпюры продольных сил. Напряжения при растяжении и сжатии. Примеры решения задач.		
	2.	Деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Формулы для расчета перемещений поперечных сечений бруса при растяжении и сжатии. Выводы. Примеры решения задач.		
	3.	Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические характеристики. Виды диаграмм растяжения. Предельные и допустимые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Примеры решения задач.		
	Практические занятия.		6	2
	8.	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации.		
	9.	Механические испытания. Механические характеристики		
	10.	Растяжение и сжатие. Условие прочности. Расчеты на прочность		
	Самостоятельная работа обучающихся			

допускаемые напряжения	Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещения свободного конца бруса.		2	3
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие. Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Сдвиг (срез). Смятие. Примеры деталей, работающих на сдвиг (срез) и смятие.		
	2.	Практические расчеты на срез и смятие.	2	2
	Практические занятия.			
	11.	Расчеты деталей, работающих на срез и смятие. Расчет заклепочных и сварных соединений	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся.			
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции сечения. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Примеры решения задач.		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Тема 2.5. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Примеры решения задач.		
	2.	Напряжения при кручении. Напряжение в любой точке поперечного сечения. Максимальные напряжения при кручении. Виды расчетов на прочность. Расчет на жесткость.		
	3.	Примеры решения задач	2	2
	Практические занятия			
	12.	Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся.			
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Тема 2.6. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и	Содержание учебного материала		7	2
	1.	Основные определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости при прямом поперечном изгибе.		
	2.	Примеры решения задач		
	3.	Приложены сосредоточенные и распределенные нагрузки. Примеры решения задач. Основные правила построения эпюр в случае приложения распределенной нагрузки. Контроль правильности решений		

изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	4.	Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе. Рациональные сечения при изгибе. Примеры решения задач		
	5.	Поперечный изгиб. Внутренние силовые факторы. Напряжения. Понятия о линейных и угловых перемещениях при изгибе. Понятия о линейных и угловых перемещениях при изгибе.		
	6.	Формулы для определения прогибов и углов поворота сечений балок.		
	Практические занятия			
	13.	Расчеты на прочность при изгибе. Одноопорная балка.	4	2
	14.	Расчет на прочность при изгибе. Двухопорная балка.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетно-графическая работа. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Выбор рационального сечения балки из условий прочности и жесткости.		2	3
Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.	Содержание учебного материала			
	1.	Напряженное состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии Расчет круглого бруса на изгиб с кручением. Примеры решения задач.	1	2
	Практические занятия			
	15.	Расчет круглого бруса на изгиб с кручением	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.		2	3
Тема 2.8. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций	Содержание учебного материала			
	1.	Формулы для расчета эквивалентных напряжений. Примеры решения задач.	2	2
	2.	Расчет бруса круглого поперечного сечения на прочность при сочетании основных деформаций		
	Практические занятия			
	16.	Расчет на прочность при напряжениях, переменных во времени	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.		2	3
Тема 2.9. Устойчивость сжатых стержней. Основные положения	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы	1	2
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.		2	3
Тема 2.10. Устойчивость сжатых стержней. Расчеты на устойчивость	Содержание учебного материала			
	1.	Порядок выполнения расчета на устойчивость. Примеры решения задач.	2	2
	2.	Тестовое задание		
	Практические занятия			

	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.			
Тема 2.11. Сопротивление усталости	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Основные понятия. Факторы, влияющие на сопротивление усталости. Основы расчета на прочность при переменных напряжениях.		
	2.	Самостоятельная работа		3
	3.			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Раздел 3. Детали машин			36	
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала		9	2
	1.	Общие сведения о передачах.		
	2.	Фрикционные передачи и вариаторы.		
	3.	Зубчатые передачи. Геометрия и кинематика цилиндрических прямозубых передач.		
	4.	Зубчатые передачи. Основы расчета на контактную прочность и изгиб.		
	5.	Зубчатые передачи. Косозубые и шевронные колеса. Конические зубчатые передачи.		
	6.	Передача винт – гайка.		
	7.	Червячная передача.		
	8.	Ременные передачи. Цепная передача	8	2
	Практические занятия			
	17.	Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи.		
	18.	Геометрический и силовой расчет цилиндрической передачи.		
	19.	Геометрический и силовой расчет червячной передачи.	2	3
	20.	Ременные и цепные передачи		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы из учебника.			
Тема 3.2. Валы и оси. Подшипники. Общие сведения о редукторах. Муфты.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Валы и оси. Подшипники скольжения.		
	2.	Подшипники качения.		
	3.	Общие сведения о редукторах		
	4.	Муфты.		
	Практические занятия.		10	2
	21.	Изучение конструкции валов и осей.		
	22.	Проверочные расчеты вала редуктора		
	23.	Подшипники скольжения. Особенности рабочего процесса. Условный расчет подшипников скольжения		

	24.	Подшипники качения. Определение долговечности	2	3
	25.	Изучение конструкции редукторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы из учебника			
Тема 3.3. Соединения..	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Разъемные соединения. Резьбовые соединения.		
	2.	Шпоночные соединения. Шлицевые (зубчатые) соединения		
	3.	Неразъемные соединения. Заклепочные соединения.		
	4.	Тестовое задание		
	5.			
	6.	Сварные соединения		2
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	3
Проработка конспектов. Ответить на контрольные вопросы по учебнику.				
Всего:			176	

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)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета техническая механика.

Оборудование учебного кабинета:

доска;
ученические столы, стулья;
стол преподавателя;
модели механизмов;
плакаты по теоретической механике;
плакаты по сопротивлению материалов;
плакаты по деталям машин;
видео слайды.

Технические средства обучения:

компьютер;
мультимедиа-проектор;
экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мархель И.И. Детали машин: учебник / И.И. Мархель. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2012. -336 с.
2. Олофинская, В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: учеб. пос. / В.П. Олофинская. - М.: Форум,2016. - 209 с.
3. Олофинская, В.П. Техническая механика. Практические работы с краткими теоретическими сведениями и методическими указаниями: учебное пособие / В.П. Олофинская. — М.: НЕОЛИТ, 2017. — 168 с. — (Профессиональное образование)
4. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий: учеб. пос. -М.: ФОРУМ, 2016. -352 с.
5. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учеб. пос. -М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 224 с.
6. Эрдеди, А. А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — 10-е изд., стер. — М.: Академия, 2016. —320 с.— (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М.: Высшая школа, 1983.
2. Березовский Ю.Н., Чернилевский Д.В., Петров М.С. Детали машин. – М.: Высшая школа, 1983.
3. Аркуша А.И., Фролов М.И. Техническая механика. – М.: Высшая школа, 1983.
4. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике, – М.: Высшая школа, 1987.
5. Ицкович Г.М., Винокуров АИ., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов. - Л.: 1972.
6. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике. - М: Высшая школа, 1984.
7. Дубейковский Е.Н., Саввушкин Е.С. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 1985.
8. Мархель И.И. Детали машин. – М.: Высшая школа, 1986.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html Электронные книги по деталям машин
2. http://proekt-service.com/detali_mashin_tekhnicheskaya_mehani Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений
3. <http://www.teoretmech.ru/> Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения.
4. <http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm> Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
5. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544 Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
6. <http://shop.ecnm.ru/books/a-14372.html> Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– определяет напряжения в конструкционных элементах; – определяет передаточное отношение; – проводит расчет и проектирует детали и сборочные единицы общего назначения; – проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производит расчеты на сжатие, срез и смятие; – производит расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирает конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читает кинематические схемы.	1) Оценка текущих фронтальных и индивидуальных опросов по теоретическому материалу. 2) Оценка защиты самостоятельной работы. 3) Оценка текущего контроля в форме защиты практических и лабораторных работ.
Усвоенные знания:	
– видов движений и преобразующих движений механизмов; – видов износа и деформаций деталей и узлов; – видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах; – кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройство передач; – методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций; – методики расчета на сжатие, растяжение, срез, смятие, кручение, изгиб; – назначения и классификации подшипников; – характера соединения основных сборочных единиц и деталей;	4) Оценка технического диктанта. 5) Оценка контрольных работ по темам дисциплины. 6) Оценка тестирования. 7) Оценка зачета по учебной дисциплине. 8) Оценка экзамена по учебной дисциплине.

– основных типов смазочных устройств; – типов, назначения, устройств редукторов; – трений, его видов, роли трения в технике; – устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
---	--