	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«Ухтинский государственный технический университет»**	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе

Э. З. Ягубов
«31» августа 2016 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Техническая механика**
Индекс дисциплины **ОП.05**
Специальность **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2	Семестр:	3,4
Теоретическое обучение:	68 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	48 час.	Дифф. зачёт:	4 сем.
Самостоятельная работа:	58 час.	Зачёт:	-
Всего:	174 час.	Другие формы контроля:	3 сем.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Паспорт примерной программы учебной дисциплины «Техническая механика»

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины «Техническая механика»

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Техническая механика»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью ППССЗ и соответствует ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.

ПК 1.4. Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.

ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние

1.3. Цели и задачи дисциплины «Техническая механика» – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Определять напряжения в конструкционных элементах;
- Определять передаточное отношение;
- Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- Проводить сборочные — разборочные операции в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;
- Производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

- Производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- Читать кинематические схемы.

В результате освоения 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, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- Методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- 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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося очного отделения174 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очного отделения

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*174*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*116*
в том числе:	
практические занятия	*48*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*58*
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	*58*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Теоретическая механика			**68**	
Статика			**45**	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2	2
	1.	**Основные понятия и аксиомы статики.** Материальная точка; абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.		
	2.	**Связи и их реакции. Проекция силы на ось.** Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей. Проекция силы на ось, правило знаков.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой по изученной теме, решение задач. Выполнение конспекта (доклада или сообщения): Трение, его виды, роль трения в технике. Реальные связи.		2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		2	2
	3.	**Плоская система сходящихся сил.** Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.		
	4.	**Условие и уравнения равновесия.** Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Примеры решения задач.	2	2
	5.	**Практическое занятие № 1**: Плоская система сходящихся сил. Определение усилий в стержневых конструкциях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; проработка конспекта занятий; решение задач, подготовка к практической работе, тестированию.		2	
Тема 1.3. Пара сил и	Содержание учебного материала		2	2

момент силы	6	**Пара сил и момент силы.** Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, решение задач.		2	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		2	2
	7.	**Плоская система произвольно расположенных сил.** Приведение силы к точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к точке. Главный вектор и главный момент системы. Равнодействующая сила системы. Различные случаи приведения системы произвольно расположенных сил.		
	8.	**Равновесие плоской системы произвольных сил.** Условие равновесия. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы: виды балок, виды опор балок. Классификация нагрузок Примеры решения задач.	2	2
	9.	**Практическое занятие №2: Плоская система произвольно расположенных сил.** Определение реакций в опорах балок.	2	
	10.	**Применение уравнений равновесия.** Примеры решения задач с применением различных видов уравнений равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, проработка конспекта занятий; решение задач по изученной теме, подготовка к тестированию по теме.		2	
Тема 1.5 Пространственные системы сил	Содержание учебного материала		2	2
	11.	**Пространственные системы сил.** Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия. Примеры решение задач.		
	12.	**Практическое занятие №3: Пространственная система произвольно расположенных сил.** Вычерчивание расчётной схемы нагруженного вала и составление уравнений равновесия для действующей на вал системы сил.	2	
	13.	**Практическое занятие №4: Пространственная система произвольно расположенных сил** (продолжение работы)**.** Решение уравнений равновесия, определение реакций опор. Проверка правильности решения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

	Работа с учебной литературой, подготовка к практической работе, решение задач.			
Тема 1.6 Центр тяжести	Содержание учебного материала			
	14.	**Центр тяжести.** Сила тяжести. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести. Центры тяжести простых фигур. Определение положения центра тяжести составных фигур. Примеры решения задач.	2	2
	15.	**Практическое занятие №5: Центр тяжести.** Определение координат центра тяжести фигуры.	2	
	16.	**Равновесие тел.** Равновесие устойчивое, неустойчивое, безразличное. Равновесие тела, имеющего опорную поверхность. Момент опрокидывания, момент устойчивости, коэффициент устойчивости. Примеры решения задач. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, с таблицами прокатных профилей (двутавр, швеллер, уголки), решение задач, подготовка к тестированию.		2	
Кинематика			**14**	
Тема 1.7 Кинематика точки	Содержание учебного материала		2	2
	17.	**Основные понятия кинематики.** Основные характеристики движения: траектории, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки.		
	18.	**Практическое занятие №6: Кинематика точки.** Построение графиков пути, скорости и ускорения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме		2	
Тема 1.8 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		2	
	19.	**Практическое занятие № 7: Простейшие движения твердого тела.** Изучение величин, характеризующих поступательное и вращательные движения. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; подготовка к тестированию по изученной теме, решение задач.		2	
Тема 1.9 Сложное	Содержание учебного материала			
	20.	**Сложное движение.**	2	2

движение твердого тела		Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. теорема сложения скоростей. Сложное движение тела. Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.		
	21.	**Практическое занятие №8: Сложное движение.** Определение скоростей точек плоского механизма в заданном положении.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, учебной литературой, решение задач.		2	
Динамика			**9**	
Тема 1.10 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала		2	2
	22.	**Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.** Предмет динамики. Понятия о двух основных задачах динамики. Первая аксиома – принцип инерции; вторая аксиома – основной закон динамики точки. Масса материальной точки, единицы массы; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома – закон независимости действия сил; четвертая аксиома – закон равенства действия и противодействия. Понятие о силе инерции. Понятие о трении. Виды трения. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; решение задач.		2	
Тема 1.11. Работа и мощность	Содержание учебного материала		2	2
	23.	**Работа и мощность.** Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении .Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Решение задач.		2	
Тема 1.12	Содержание учебного материала		2	*2*

Общие теоремы динамики	24.	**Общие теоремы динамики.** Импульс силы. Количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, конспектом лекций, решение задач.		2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			**54**	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		2	2
	25.	**Основные положения**. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические .Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние		
	26**.**	**Метод сечений.** Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, проработка конспекта лекции.		2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		2	2
	27.	**Растяжение и сжатие.** Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуансона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.		
	28.	**Практическое занятие № 9: Растяжение и сжатие.** Для ступенчатого бруса построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение удлинения (укорочения) бруса.	2	
	29.	**Расчеты на прочность.** Механические испытания материалов на растяжение (сжатие). Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности и расчеты на прочность. Расчёт на жёсткость.	2	2
	30.	**Практическое занятие № 10: Расчеты на сжатие (растяжение).** Решение задач.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой изучение диаграммы растяжения для хрупких и пластичных материалов, решение задач — выполнение расчетов на сжатие (растяжение).		2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2	2
	31.	**Практические расчеты на срез и смятие.** Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчета.		
	32.	**Практическое занятие № 11: Срез и смятие**. Расчет соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой. Решение задач, подготовка к тестированию.		2	
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала		2	2
	33.	**Кручение.** Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания Условие прочности и жесткости при кручении.		
	34.	**Практическое занятие № 12.Кручение.** Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекции, работа с учебной и справочной литературой, выполнение конспекта по вопросу: Расчет пружин. Решение задач.		2	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала		2	2
	35.	**Изгиб.** Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.		
	36.	**Практическое занятие №13:Изгиб.** Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	37.	**Практическое занятие № 14**: **Изгиб.** Определение размеров поперечного сечения балки из расчёта на прочность.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой; решение задач. Изучение темы: Рациональные формы поперечного сечения. Расчет на жёсткость при изгибе.		2	
Тема 2.6 Сложные виды деформаций	Содержание учебного материала			
	38.	**Практическое занятие №15: Сложные виды деформаций.** Совместное действие сжатия (растяжения) и изгиба. Совместное действие изгиба с кручением. Гипотезы прочности. Расчеты на прочность. Расчётно — графическая работа: Вычерчивание расчётной схемы вала, определение сил, действующих на вал, и опорных реакций вала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой; решение задач.		2	
Тема 2.7 Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала			
	39.	**Практическое занятие № 16: Прочность при динамических нагрузках.** Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. 2Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме.		2	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала			
	40.	**Практическое занятие № 17: Устойчивость сжатых стержней.** Устойчивость. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Условие устойчивости. **Расчеты на устойчивость.**	2	
		Расчётно — графическая работа: Определение допустимой нагрузки на стержень из условия устойчивости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме.		2	
Раздел 3. Детали машин			**46**	

Тема 3.1 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		2	2
	41.	**Виды передач.** Назначение передач. Классификация передач. Условное обозначение на схемах. Основные кинематические и силовые характеристики передач.		
	42.	**Практическое занятие № 18: Механические передачи**. Кинематический и силовой расчет многоступенчатого привода.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, проработка конспектов, решение задач, подготовка к тестированию.		2	
Тема 3.2 Фрикционные передачи. Вариаторы	Содержание учебного материала		2	2
	43.	**Фрикционные передачи. Вариаторы.** Фрикционные передачи**.** Преимущества и недостатки. Область применения. Принцип работы фрикционной передачи с постоянным передаточным числом. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Виды разрушения. Материалы. Вариаторы. Принцип работы. Диапазон регулирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и другими источниками – изучение конструкции вариаторов, применение вариаторов. Решение задач. Подготовка к тестированию.		2	
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		2	2
	44.	**Зубчатые передачи.** Общие сведения о зубчатых передачах .Классификация и область применения зубчатых передач. Материалы для изготовления зубчатых колёс. Виды разрушения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Особенности косозубых передач. Силы в зацеплении.		
	45.	**Практическое занятие №19. Зубчатая передача**. Проектировочный расчет косозубой цилиндрической передачи.	2	

	46.	**Конические передачи.** Общие сведения. Классификация. Геометрия конических колес. Силы в зацеплении. **Червячные передачи** Назначение. Преимущества и недостатки. Классификация. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Материалы для изготовления червяков и червячных колес. Виды разрушения. Тепловой расчет.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и другими источниками информации, решение задач. Изучение и выполнение конспекта по теме: «Передача винт-гайка», решение задач. Изучение принципа работы и конструктивных особенностей планетарных и волновых передач.		2	
Тема 3.4. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала		2	2
	47.	**Ременные передачи.** Ременные передачи. Преимущества и недостатки, принцип работы, устройство. Область применения. Классификация ременных передач. Детали ременных передач. Способы натяжения ремней. Силы и напряжения в ветвях ремня. Расчет по тяговой способности.		
	48.	**Практическое занятие № 20: Ременные передачи.** Расчет клиноременной передачи.	2	
	49.	**Цепные передачи.** Общие сведения о цепных передачах, преимущества и недостатки, классификация, детали передач. Геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности. Силы в ветвях цепи. Тестирование.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой – изучение типов приводных цепей, видов ременных передач, сравнительная характеристика ременных передач.		2	
Тема 3.5. Валы и оси	Содержание учебного материала		2	2
	50.	**Вали и оси.** Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы. Критерии работоспособности. Проектный и проверочный расчеты валов и осей.		
	51.	**Практическое занятие № 21: Валы.** Расчет и конструирование быстроходного вала косозубой цилиндрической передачи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение эскиза проектируемого вала к практической работе № 19.		2	

Тема 3.6. Подшипники	Содержание учебного материала		2	2
	52.	**Подшипники.** Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Классификация. Материалы для изготовления. Критерии работоспособности. Смазка. Подшипники качения. Классификация. Обозначение. Характеристика основных типов подшипников. Виды разрушения. Критерии работоспособности: динамическая и статическая грузоподъемность, долговечность.		
	53.	**Практическое занятие №22: Подшипники качения.** Подбор подшипников для вала редуктора и расчет на долговечность..	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, изучение конструкций подшипниковых узлов, смазки и уплотнений, подготовка ответов на контрольные вопросы.		2	
Тема 3.7. Редукторы	Содержание учебного материала		2	2
	54.	**Редукторы.** Назначение, устройство, классификация. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов. Тестирование.		
	55.	**Практическое занятие № 23. Редукторы.** Компоновка косозубого цилиндрического редуктора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Подготовка к практической работе.		2	
Тема 3.8 Муфты	Содержание учебного материала		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, изучение темы. Муфты: назначение, классификация, типы муфт, подбор муфт.			
Тема 3.9. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		2	2
	56.	**Соединения деталей машин.** Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Неразъёмные соединения: сварные, клеевые, паяные. Расчет соединений.		
	57.	**Практическое занятие №24:** Расчет соединений деталей машин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой: изучение конструктивных форм резьбовых соединений, способов стопорения резьбовых соединений; решение задач по изученной теме.		2	

	58.	**Дифференцированный зачёт.**	2	3
		Итого:	**174**	

Для

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика»..

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», макеты механизмов; действующие модели механизмов передач, справочная техническая литература.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1.Вереина, Л. И. Техническая механика: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по техническим специальностям/ Л. И. Вереина, М. И. Краснов. – 7-е изд., стер. – Москва.: Академия, 2013. – 352 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
ISBN – 978-5-4468-0036-0.

Дополнительная литература:

1. Аркуша А. И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивлениематериалов: Учеб. Для средних спец. Учеб. Заведений/А.И.Аркуша. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. Шк., 2003. – 352с.: ил.
2. Куклин Н.Г. Детали машин: Учебник/Н.Г. Куклин, Г.С.Куклина, В.К.Житков. – 8-е изд., стер. – М.:Высш. шк., 2008. – 406 с.: ил.
3. Мовнин, М. С. Основы технической механики: Учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов и колледжей/М. С. Мовнин, А. Б. Израелит , А. Г. Рубашкин . — 5-е изд., перераб. И доп. — М.: Политехник, 2011. — 286 с.: ил.
4. Сапрыкин В. И. Техническая механика. Учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Эксмо, 2007. – 560 с. – (Техническое образование).
5. Ивченко В.А. Техническая механика: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА – М, 2003. -157 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
6. Ивченко В.А. Техническая механика: Учебно – методический комплекс. – М.: ИНФРА – М, 2004. – 160 с. - (Серия «Среднее профессиональное образование»).

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon. gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:

http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf ; ru.wikipedia.org

4. http://www.lanbook.com/

5. http://www.znanium.ru/dou/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
Определять напряжения в конструкционных элементах;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Определять передаточное отношение;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Проводить сборочно — разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Проводить расчеты на сжатие, срез и смятие;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Проводить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Читать кинематические схемы;	*Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, дифференцированный зачёт*
Знания:	
Виды движений и преобразующие движения механизмы;	*Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование, дифференцированный зачёт*
Виды износа и деформаций деталей и узлов;	*Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование, дифференцированный зачёт*
Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки; Условные обозначения на схемах;	*Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование дифференцированный зачёт.*
Кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи,	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного*

виды и устройство передач;	*опроса, дифференцированный зачёт.*
Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Методику расчета на сжатие, срез и смятие;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Назначение и классификацию подшипников;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.*
Основные типы смазочных устройств;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Типы, назначение, устройство редукторов;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Трение, его виды, роль трения в технике;	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*
Устройство и назначение инструментов и контрольно — измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	*Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, дифференцированный зачёт.*