

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А. ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

специальность 22.02.06 Сварочное производство

Ачинск, 2024

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
сварочного производства

Протокол № ____

от « ____ » _____ 202__ г.

Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ Н.Н. Бондарчук

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

_____ О.В. Степанова

« ____ » _____ 202__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу профессий 22.00.00 Технология материалов Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» от 21.04.2014 № 360 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 27.06.2014 № 32877)

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А. Демьяненко»

Разработчик: Анциферова Наталья Викторовна, преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОПОП ФГОС по профессии 22.02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу профессий 22.00.00 Технология материалов

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована исключительно с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при использовании материалов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) техникума.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Является основой для освоения профессионального модуля профессионального для освоения профессионального модуля ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

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

Код	образовательный результат
Уметь:	
У1	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
У2	читать кинематические схемы
У3	определять напряжения в конструкционных элементах
У*4	определение координат центра тяжести тел
У*5	производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
У*6	производить расчеты на сжатие, срез и смятие
Знать:	
З1	основы технической механики
З2	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
З3	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
З4	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
З*5	методы механических испытаний материалов
З*6	виды деформаций
З*7	типы соединений деталей и машин
З*8	виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
Формируемые профессиональные компетенции:	
ПК 1.1	Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу
ПК 1.2	Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов

ПК 1.3	Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности
ПК 1.4	Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования
ПК 1.5	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии
ПК 1.6	Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.
ПК 2.1	Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке
ПК 2.2	Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка
ПК 2.3	Оценивать эффективность производственной деятельности
ПК 2.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 2.5	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке
ПК 2.6	Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений
ПК 3.1	Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций
ПК 3.2	Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем
ПК 3.3	Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
ПК 3.4	Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности
ПК 3.5	Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов
ПК 4.1	Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам
ПК 4.2	Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения
ПК 4.3	Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов
ПК 4.4	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 4.5	Оформлять документацию по контролю качества сварки
Формируемые общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и лич-

	ностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.;

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

На данную учебную дисциплину использовано 24 часов вариативной части ОПОП.

№п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	У*4	Цент тяжести. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур.	2	Полученные знания необходимы для изучения последующих профессиональных модулей и получения специальности Сварочное производство
2.	У*4	Практическое занятие 3. Определение координаты центра тяжести заданного сечения.	2	Полученные знания и умения способствуют формированию практического опыта при определении координаты центра тяжести заданного сечения.
3.	З*6, З*5, У*6	Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации.	2	Полученные знания необходимы для изучения последующих профессиональных модулей и получения специальности Сварочное производство

4.	З*6, З*5, У*6	Практическое занятие 5. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	Полученные знания необходимы для изучения последующих профессиональных модулей и получения специальности Сварочное производство
5.	У*6, З*5, З*6	Испытания материалов при растяжении и сжатии. Условие прочности. Расчеты на прочность.	2	Полученные знания и умения способствуют формированию практического опыта при испытании материалов при растяжении и сжатии
6.	У*6, З*5, З*6	Практические расчеты на срез и смятие.	2	Освоенные умения и полученные знания позволяют качественно производить расчеты на срез и смятие
7.	У*6, З*5, З*6	Практическое занятие 6. Расчеты на срез и смятие соединений и деталей машин.	2	Освоенные умения и полученные знания позволяют качественно производить расчеты на срез и смятие
8.	З*8	Основные положения о машинах, соединениях деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач.	2	Полученные знания необходимы для изучения последующих профессиональных модулей и получения специальности Сварочное производство
9.	З*8, У*5	Практическое занятие 9. Кинематический и силовой расчет привода.	2	Освоенные умения и полученные знания позволяют качественно производить кинематический и силовой расчеты
10.	З*8	Фрикционные и ременные передачи. Фрикционные передачи и вариаторы.	2	Использована с целью расширения и углубления подготовки.
11.	З*8, У*5	Практическая работа 10. Изучение конструкции и проверочный расчет муфт.	2	Использована с целью расширения и углубления подготовки.
12.	З*7, З*8	Соединения деталей машин.	2	Использована с целью расширения и углубления подготовки.

1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 87 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося 58 часов;
самостоятельная работа обучающегося 29 часов.

При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе:
самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 58 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам
		3 курс, 4 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58	58
в том числе:		
контрольная работа	1	1
практические занятия	20	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29	29
в том числе:		
подготовка конспекта по теме; подготовка презентации; подбор видеосюжетов; подготовка схемы; работа с информационно-справочными системами; поиск информации в сети Интернет; решение задач и упражнений, составление схем; заполнение таблицы.	29	29
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

№ за- нятия	Наиме- нование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и прак- тические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем ча- сов		Образовательный результат	Форма орга- низации заня- тий	Форма орга- низации заня- тий при ис- пользовании ЭО, ДОТ**	Обеспечение средствами обучения
			аудит	сам раб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1	Теоретическая механика	22	11				
	Тема 1.1	Статика	14	7				
1 (2)		Введение. Основные понятия и аксиомы статике.	2		31,32,33,У1, У2,ОК1, ОК4, ОК7, ОК3, ОК5, ПК1.1, ПК2.4, ПК3.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.8-11 презентация
2 (4)		Плоская система сходящихся сил.	2		31,33,34, У1, У2,ОК1, ОК4, ОК7, ОК3, ОК5, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК4.1, ПК4.4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.15-23
3 (6)		Практическое занятие 1. Плоская система сходящихся сил, определение равнодействующей.	2		31,33,34, У1, У2,ОК6, ОК8, ОК7, ОК3, ОК5, ПК 3.2, ПК4.3, ПК 2.6	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
4 (8)		Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	2		31,33, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.2, ПК4.2 ПК3.2	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.15-23
5 (10)		Практическое занятие 2. Определение опорных реакций балок.	2		31, 32,33, У1, У3, У2,ОК6, ОК8, ОК7, ОК9, ОК2, ПК 3.2	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
6 (12)		Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести состав-ных плоских фигур.	2		31,33, У1, У2,У*4, ОК9, ОК1, ОК7, ОК8, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.2 ПК 1.5, ПК1.6	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.32-38 презентация

7 (14)		Практическое занятие 3. Определение координаты центра тяжести заданного сечения.	2		31,33, У1, 2,У*4,ОК6, ОК8, ОК7, ОК3, ОК5, ПК 3.2,ПК 2.5, ПК2.6, 34, ПК4.3	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
		Самостоятельная работа обучающихся: – решить задачу Л[5] № 1,2 с. 24 – решить задачу Л[5] № 2 с. 48 ответить на вопросы Л [1] № 6-10, с. 97-98		7	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 1.2	Кинематика	4	2				
8 (16)		Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.	2		31,33, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.1, ПК2.6, ПК 3.3, ПК 1.4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.66-70
9 (18)		Практическое занятие 4 Определение кинематических параметров движения тела.	2		32,31,33, У3,У1, У2,ОК6, ОК8, ОК7, ОК3, ОК5, ПК 3.2, ПК2.4	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
		Самостоятельная работа обучающихся – решить задачу Л[5] № 4,5 с. 76 – решить задачи Л[5] № 6,7 с. 85		2	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 1.3	Динамика	4	2				
10 (20)		Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	2		31,33, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.1, ПК2.5, ПК 3.5, ПК 1.4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.75-83
11 (22)		Трение. Работа и мощность. К.П.Д. Количество движения. Импульс.	2		31,33, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.1, ПК2.5, ПК 3.5, ПК 1.4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.121-127

		Самостоятельная работа обучающихся: – подготовка сообщений по темам: «Механический коэффициент полезного действия» «Принцип независимости действия сил» «Принцип инерция. Сила инерции» «Принцип Даламбера» «Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов» – решить задачи Л[5] № 4,5 с. 106		2	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Раздел 2	Сопротивление материалов	22	11				
	Тема 2.1	Основные положения	2	1				
12 (24)		Сопротивления материалов. Основные положения.	2		32,33, У1, У2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ОК8, ПК 2.4, ПК 2.1, ПК3.3, ПК3.2	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.162-170 презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: – используя различные информационные источники дополнить конспект по теме: «Допущения относительно свойств материалов и характера деформаций».		1	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 2.2	Растяжение и сжатие	6	3				
13 (26)		Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации.	2		32,33, 3*6, 3*5, У1, У2, У*6, ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5, ОК ПК 2.4, ПК 2.1, ПК6, ПК3.3, ПК3.2	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.171-186
14 (28)		Практическое занятие 5. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2		31,32,33, 3*6, 3*5, У*6, У1, У2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5, ОК, ОК9, ПК 3.2, ПК3.3, ПК4.5, ПК2.6, У3, ПК1.6	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал

15 (30)		Испытания материалов при растяжении и сжатии. Расчеты на прочность.	2		31,33, 3*5, 3*6, У1, У2,У*6, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК 2.4, ПК 2.1, ПК1.1, ПК13, ПК 4.1	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.186-193
		Самостоятельная работа обучающихся: – решить задачи Л[5] № 9,12,18,26 с. 118		3	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 2.3	Практические расчеты на срез и смятие	4	2				
16 (32)		Практические расчеты на срез и смятие.	2		31,32,33,3*5, 3*6, У1, У3,У2,У*6, ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК ПК 2.4, ПК 2.1, ПК1.6, ПК3.3, ПК3.5, ПК4.2, ПК 3.4., ПК 2.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.197-205
17 (34)		Практическое занятие 6. Расчеты на срез и смятие соединений и деталей машин.	2		31,32,33,3*5, 3*6, У1, У3,У2,У*6, ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК ПК 2.4, ПК 2.1, ПК1.6, ПК3.3, ПК3.5, ПК4.2, ПК 3.4., ПК 2.3	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
		Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на вопросы № 2,3,5,6 Л [1] с.206-207		2	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 2.4	Кручение	4	2				
18 (36)		Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		31,32,33, У1, У3,У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК ПК 2.5, ПК 2.1, ПК2.6, ПК3.3, ПК3.2, ПК4.2, ПК 3.1, ПК 2.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.216-221 презентация

19 (38)		Практическое занятие 7. Построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условия прочности и жесткости при кручении.	2		31, 32,33, У1, У3,У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК ПК 2.5, , ПК2.6, ПК3.3, ПК3.2, ПК 3.1, ПК 2.3	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
		Самостоятельная работа обучающихся: – используя различные информационные источники приготовить сообщение по предложенным темам: «Внутренние силовые факторы при кручении» «Условия прочности при кручении» «Кручение стержней» «Кручение упругопластического стержня».		2	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 2.5	Изгиб	6	3				
20 (40)		Изгиб. Расчеты на прочность при изгибе.	2		31,32,33, У1, У3,У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК7 ПК 2.4, ПК 2.1, ПК2.6, ПК3.3, ПК3.2, ПК4.2, ПК 3.4, ПК 2.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.239-245
21 (42)		Практическое занятие 8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе.	2		31,32,33, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК6, ОК9, ПК 3.2, ПК3.3, ПК4.5, ПК2.6, У3, ПК1.6	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
22 (44)		Контрольная работа 1	2		31,32,33, У1, У3,У2, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК7 , ПК 2.1, ПК2.6, ПК3.3, ПК3.2, ПК4.2, ПК 3.4, ПК 2.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	дидактический материал

		Самостоятельная работа обучающихся: – Подобрать видеосюжеты на предложенные темы: «Виды изгиба» «Внутренние силовые факторы при прямом изгибе». «Изгиб прямолинейного стержня».		3	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Раздел 3	Детали машин	14	7				
	Тема 3.1	Машины, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач.	6	3				
23 (46)		Детали машин. Общие сведения о передачах.	2		31,32,33, 3*8, У1, У3,У2,ОК9, ОК2, ОК8, ОК3, ОК4,ОК ПК 2.3, ПК 2.1, ПК2.6, ПК3.3, ПК3.2, ПК4.2, ПК 3.5, ПК 2.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.246-254 презентация
24 (48)		Фрикционные и ременные передачи. Зубчатых и цепных передачах. Классификация и область применения.	2		31,32,33,3*8, У1, У2,У*5, ОК7, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5,ОК8, ОК9, ПК 3.2, ПК3.3, ПК4.5, ПК2.6, У3, ПК1.6, ПК1.4, ПК1.3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.254-273 презентация
25 (50)		Практическое занятие 9. Кинематический и силовой расчет привода.	2		32,33,3*8, У1, У2,У*5, ОК1, ОК2, ОК4, ОК3, ОК5, ПК 3.2, ПК3.3, У3, ПК1.4, ПК2.3	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал

		Самостоятельная работа обучающихся: – подготовить электронную презентацию: «Передача Новикова» «Классификация передач» «Фрикционные передачи» «Ременные передачи» «Зубчатые передачи» «Цепные передачи» «Червячные передачи» «Реечные передачи»		3	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 3.2	Детали машин. Вращательного движения.	4	2				
27 (52)		Валы. Оси. Муфты. Редукторы. Их назначение.	2		31,32,33, У1, У3 , 34, У2,ОК7, ОК1, ОК6, ОК3, ОК5,ОК8, ОК9, ПК 3.2, ПК3.5, ПК4.3, ПК2.6, У3, ПК1.6, ПК1.3, ПК1.5	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.276-83 презентация
28 (54)		Практическая работа 10. Изучение конструкции и проверочный расчет муфт.	2		31,32,33, 3*8, У1, У3 , У2, У*5,ОК7, ОК1, ОК6, ОК3, ОК5,ОК8, ОК9, ПК 3.2, ПК3.5, ПК4.3, ПК2.6, У3, ПК1.6, ПК1.3, ПК1.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	раздаточный материал
		Самостоятельная работа обучающихся: – используя различные информационные источники заполнить таблицу «Валы. Оси».		2	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 3.3	Подшипники	2	1				
29 (56)		Подшипники. Классификация. Условный расчет.			31,32,33, 34,У3, У1, У2,ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ОК5,ОК8, ОК9, ПК 3.1, ПК3.5, ПК4.5, ПК2.6, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.283-284 презентация

		Самостоятельная работа обучающихся: – подобрать видеосюжеты: «Материалы деталей подшипников» «Смазка подшипников» «Критерии работоспособности» «Подшипники качения» «Подшипники скольжения»		1	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
	Тема 3.4	Соединения деталей машин	2	1				
30 (58)		Соединения деталей машин. Разъемные соединения.	2		31,32,33, 3*7, 3*8, У1, У2, ОК7, ОК6, ОК4, ОК3, ОК5, ОК8, ПК 3.1, ПК3.4, ПК4.3, ПК2.6, У3, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.5	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.284-287 презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: – используя различные информационные источники, составить схему «Виды сварных соединений».		1	При использовании ЭО, ДОТ: выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы			
Всего по дисциплине:			58	29				

* **Формы организации учебных занятий при очной форме обучения:** лекция, урок, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, курсовое проектирование.

** **Формы организации занятий при использовании ЭО, ДОТ:** самостоятельно по материалам ЭИОС, вебинар, аудиторное занятие (лекция, урок, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, курсовое проектирование).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя (компьютер; мультимедийный проектор);
- раздаточный материал;

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Зиомковский В.М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Зиомковский, И.В. Троицкий; под научной редакцией В.И. Вешкурцева. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 288 с.
2. Сафонова Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2017. — 320 с.
3. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник/ Л. И. Вереина, М. М. Краснов. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 352 с.
4. Белов М. И. Теоретическая механика / Белов М.И., Пылаев Б.В., - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с

Дополнительные источники:

5. Андреев В.И. Техническая механика. М.: Высшая школа, 2010. 224 с.
6. Болотин, С.В. Теоретическая механика. М.: Издательский центр Академия, 2010. 256 с.
7. Опарин И.С. Основы технической механики. М.: Издательский центр Академия, 2014. 144 с.
8. Олофинская В.П. Техническая механика: учебное пособие М.: Инфра-М, 2012. 352 с.
9. В.А. Ивченко «Техническая механика»: учебно-методический комплекс М.: Инфра-М, 2014. – 140 с.

Электронные ресурсы:

10. Электронная библиотечная система «Юрайт». URL: <https://biblio—online.ru> (дата обращения 13.09.2022)
11. Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов. URL: <http://shop.ecnmx.ru> (дата обращения 14.09.2022)
12. Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач. URL: <http://www.mathematic.of.by> (дата обращения 01.09.2022)
13. Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике. URL:

3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, эксперимент), информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, поиск информации на электронных ресурсах).

В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация).

Для приобщения учащихся к методам научного исследования, что имеет большое значение для профессиональной подготовки обучающихся, программой предусмотрены практические работы. Данный вид занятий способствует осуществлению межпредметных связей, связи теории с практикой, развитию мыслительно-познавательной активности учащихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, решение задач), а также технические средства контроля (программа компьютерного тестирования, решение качественных и расчетных задач, контрольная работа) по соответствующим темам разделов. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	оценка практической работы решение задач
У2	читать кинематические схемы	оценка практической работы оценка результатов выполнения творческих заданий.
У3	определять напряжения в конструкционных элементах	оценка практической работы
У*4	определение координат центра тяжести тел	оценка устного опроса решение задач.
У*5	производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	оценка письменного опроса решение задач.
У*6	производить расчеты на сжатие, срез и смятие	оценка практической работы решение задач
З1	основы технической механики	оценка практической работы
З2	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	оценка практической работы

33	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	оценка устного опроса решение задач.
34	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	оценка письменного опроса решение задач. оценка результатов выполнения творческих заданий.
3*5	методы механических испытаний материалов	оценка практической работы решение задач
3*6	виды деформаций	оценка практической работы
3*7	типы соединений деталей и машин	оценка практической работы
3*8	виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	оценка устного опроса решение задач.