

Приложение III.ОП.07
к программе СПО по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года № 360.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Михайлова Ольга Сергеевна, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ
ротокол № 1 Председатель Методического Совета

« 13 » 04 2023 г.

В.В. Потанин



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по программе 19756 Электрогазосварщик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина принадлежит профессиональному учебному курсу и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

| Код ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1- ПК 1.4. ПК 2.1- ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.4. ПК 4.1- ПК 4.5 | <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические характеристики; - методичку расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | <ul style="list-style-type: none"> - основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методичку расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения |

| Код личностных результатов реализации программы воспитания | Личностные результаты реализации программы воспитания |
|--|--|
| ЛР 2. | Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознание и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, прирооохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками |
| ЛР 4. | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознаний ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 6. | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации |
| ЛР 13. | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. |

| | |
|--------|---|
| ЛР 14. | Демонстрирующей навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15. | Демонстрирующей готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 237 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 158 часа;
 самостоятельной работы обучающегося - 79 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 237 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 158 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 70 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 79 |
| Конспектирование | 49 |
| Составление презентации по отдельным темам | 30 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр); экзамена (5 семестр). | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций |
|--|--|-------------|--|
| Раздел 1. Теоретическая механика | 2 | 3 | формированы но которых способствует элемент программы |
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | Содержание учебного материала Основные разделы технической механики. Значение технической механики в комплексе общетехнических знаний. Содержание теоретической механики, ее роль и назначение в технике. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил | Содержание учебного материала Способы разложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силойной многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. | 4 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 1.3 Пара сил | Содержание учебного материала Пара сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил | Содержание учебного материала Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая | 4 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 |

10

| | | |
|--|---|--|
| системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. | 4 | ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Практическое занятие Определение реакций опор двухопорной балки. | | |
| Тема 1.5 Пространственная система сил | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. | | |
| Тема 1.6 Центр тяжести | 4 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур. | | |
| Практическое занятие Определение центра тяжести фигур состоящих из проратных профилей | 4 | |
| Тема 1.7 Основные понятия кинематики | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Основные характеристики движения: траектория, путь, скорость, ускорение. | | |
| Тема 1.8 Кинематика точек. Простейшее движение твердого тела | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Простейшее движение твердого тела. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела. | | |
| Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Принцип независимости действия сил. | | |

11

| | | |
|--|-----|--|
| Тема 1.10 Движение материальной точки. Метод кинематик | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера. | | |
| Тема 1.11 Трение. Работа и мощность | 2 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения. Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Контрольная работа | | |
| Тема 1.12 Самостоятельная работа студента. Выполнение домашних заданий по темам 1.1-1.11 Примерная тематика самостоятельной работы: Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела КПД. Виды КПД. Расчет КПД Закон равенства действия и противодействия. | 20 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | 111 | |
| Тема 2.1 Основные положения. | 6 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения. | | |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие. | 10 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности. Расчеты на | | |

12

| | | |
|---|----|--|
| прочность. | | |
| Практическое занятие Построение эпюр поперечных сил, нормальных напряжений и удлинений бруса. | 2 | |
| Практическое занятие Определение реакций в опорах фермы. Определение внутренних усилий и элементов фермы. Подбор сечений элементов формы. | 8 | |
| Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчетов. | 6 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений. | 6 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Осевые, центробежные, полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и колыма. Практическое занятие Вычисление главных центральных моментов инерции сечений. | 4 | |
| Тема 2.5 Кручение. | 12 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Содержание учебного материала Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. | | |
| Практическое занятие Построение эпюр крутящих моментов | 6 | |
| Содержание учебного материала Игиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Понятия о касательных напряжениях при изгибе. Расчеты на прочность. | 6 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Практическое занятие Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для двух опорной балки. Подбор сечения. | 6 | |
| Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней. | 4 | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 |
| Содержание учебного материала Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории | | |

13

| | | | | |
|---|-------------------------------------|----|---|--|
| стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивую сжатых стержней. | ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. | 37 | <p>Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по темам 2.1-2.7</p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы: Испытание материалов при растяжении и сжатии. Диаграмма растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения Рациональное расположение колес на валу. Выбор рациональных сечений конструкций при кручении. Рациональные формы поперечных сечений балок. Понятия о линейных и угловых перемещениях. Упрощенное плоское напряженное состояние. Гипотезы прочности и их назначение. Эквивалентные напряжения по гипотезам наибольших касательных напряжений.</p> | ПК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Раздел 3. Детали машин | | 66 | | |
| Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах. | | 2 | <p>Содержание учебного материала Цели и задачи раздела. Машина, механизм, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Стандартизация и взаимозаменяемость. Общие сведения о передачах. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.2 Фрикционные передачи. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Принцип работы фрикционных передач с регулируемым передаточным числом. Шиндровая фрикционная передача. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.3 Ремённые передачи. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Детали ремённых передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Расчет передач по тяговой</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 |

14

| | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| способностей. | | | | ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.4 Зубчатые передачи. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Общие сведения о зубчатых передачах. Основные характеристики, классификация и область применения. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Изготовление зубчатых колес. Виды разрушения зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.5 Цепные передачи | | 1 | <p>Содержание учебного материала Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передач.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.6 Червячные передачи. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчеты на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.7 Муфты. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.8 Валы и оси. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчет.</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ДР 2,4,6,13,14,15. |
| Тема 3.9 Подшипники. | | 1 | <p>Содержание учебного материала Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии</p> | ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 |

15

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Тема 3.10 Соединение деталей машины. | <p>работоспособности Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Смазка и уплотнения</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Нерезьбовые соединения. Соединения сварные, паяные и клеваемые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при основном нагружении.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Выбор электродвигателя. Кинематический расчет привода. Выбор материалов зубчатой передачи. Проектировочный и проверочный расчет цилиндрической зубчатой передачи.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>выполнение домашних заданий по темам 3.1-3.10</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Различия между управляемыми и самоуправляемыми муфтами. Основные свойства компенсирующих муфт. Критерии работоспособности подшипников скольжения и качения. Самостоятельная оценка подшипники. Динамическая радиальная грузоподъемность подшипников качения. Коэффициент эксплуатации зубчатых передач. Усталостная и статическая прочность валов. Причины выхода из строя передачи винт-гайка. Появление упругого скольжения при работе ременной передачи.</p> | <p>ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15.</p> <p>2</p> <p>ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15.</p> <p>32</p> <p>ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15.</p> <p>22</p> <p>ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2-2.5 ЛР 2,4,6,13,14,15.</p> <p>ИТОГО 237</p> |
|--------------------------------------|---|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории технической механики. Обнащенность учебного кабинета: 15 столов, 30 стульев, доска, телевизор, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет

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

3.2.1 Печатные издания:

Основной:

1. Эрдели А.А. Техническая механика: учебник для сред. проф. образования / А.А. Эрдели, Н.А. Эрдели. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2021. – 528с.

Дополнительный:

2. Вернина Л.И. Техническая механика: учебник для СПО. – М.: Академия, 2015 г.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

Ладугубец, Н.В. Техническая механика: в четырех книгах. Книга первая. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Ладугубец, Э.В. Лузик. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5799>. — Загл. с экрана.

3.2.3 Дополнительные издания:

- ГОСТ 8239-89 Двутавры стальные горячекатаные
- ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные
- ГОСТ 8509-93 Уголок стальной
- ГОСТ 8510-86 Уголок неравнополочный

3.2.4 Периодические издания:

1. Журнал «Современная электроника»
2. Журнал «Энергооборудование»
3. Газета «Российская газета»
4. Газета «Областная газета»

Интернет-ресурсы:

1. http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_2.html
2. http://www.ph4s.ru/book_tcoirmex.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Техническая механика» осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных проверочных работ, а также выполнения студеном индивидуальных творческих и практических заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена и дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Таблица 1

| Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений | | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|----------------------------------|
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результатов | 3 |
| Умения: | | |
| У1. производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц | – рациональность выбора метода расчета; | Выполнение практических заданий. |
| У2. читать кинематические схемы | – правильность выполнения расчетов кинематических схем передач; | |
| | – полнота и правильность чтения кинематических схем передач; | |
| | – правильность распознавания условных обозначений; | |
| У3. определять напряжения в конструктивных элементах | – правильность составления уравнения; | |
| | – точность выполнения расчетов. | |
| Знания: | | |
| 31. основы технической механики | – полнота воспроизведения основных понятий и акном статике | Защита практических заданий. |
| 32. виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики | – полнота воспроизведения основных терминов и определений | |
| 33. методику расчета элементов жесткость и устойчивость при различных видах деформации | – полнота воспроизведения методик расчетов различных видов конструкций. | |
| 34. основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | – полнота воспроизведения методик расчетов различных видов конструкций | |