

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины


ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

**15.02.12 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПООП СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механо-металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  А. Кебадзе

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности СПО **15.02.12 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструктивных элементах;

знать:

основы технической механики;

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена (данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:¹

всего –154 часа, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 154 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 126 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 28 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности и приобретение компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4.	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1.	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования..
ПК 2.2.	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3.	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
ПК 3.2.	Участвовать в организации работы структурного подразделения.
ПК 3.3.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК. 4-ОК.6	Раздел 1. Теоретическая механика	126					
	Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	6	2			4	
	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.	16	12	6		4	
	Тема 1. 3 Пара сил и момент сил	8	4			4	
	Тема 1. 4 Плоская система произвольно расположенных сил	20	14	4		6	
	Тема 1.5 Трение	10	6	2		4	
ОК.4	Тема 1.6 Пространственная система сил	6	2			4	
ОК.4, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.2	Тема 1.7 Центр тяжести	18	12	4		6	
	Тема 1.8 Основные понятия кинематики	18	12	4		6	
	Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Работа и мощность	24	20	8		4	
ОК.1- ОК.6, ПК 1.1, ПК 1.3	Раздел 2. Сопротивление материалов	4	2			2	
	Тема 2.1 Основные положения						
	Тема 2.2 Растяжение (сжатие)	14	12	8		2	
	Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	6	4	2		2	
	Тема 2.4 Кручение	10	6	2		4	
	Тема 2.5 Изгиб	10	8	4		2	
	Тема 2.6 Устойчивость сжатых стержней	8	6	4		2	

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК.1-ОК.11	Раздел 3. Детали машин	4	2			2	
ПК 1.1-ПК 1.5	Тема 3.1 Основные положения деталей машин						
ПК 1.1-ПК 1.5	Тема 3.2 Фрикционные передачи	6	4	2		2	
ПК 2.1-ПК 2.4	Тема 3.3 Зубчатые передачи	8	6	4		2	
ПК 3.1-ПК 3.4	Тема 3.4 «Передачи винт-гайка»	4	2			2	
ОК.1-ОК.11	Тема 3.5 Червячные передачи	6	4	2		2	
ПК 1.1-ПК 1.5	Тема 3.6 Редукторы	6	4	2		2	
ПК 2.1-ПК 2.4	Тема 3.7 Ременные и цепные передачи	8	6	2		2	
ПК 3.1-ПК 3.4	Тема 3.8 Валы и оси. Общие сведения	4	2			2	
ОК.1-ОК.11	Тема 3.9 Подшипники и муфты	10	8	6		2	
Промежуточная аттестация: экзамен							
Всего часов:		154	126	66		28	

3.2 Примерное содержание обучения по учебной дисциплине ОПД.03 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание		
	1.	Твердое тело и материальная точка. Сила и ее характеристики, система сил. Аксиомы статики.	2
	Самостоятельная работа		4
	1.	Условные обозначения и единицы измерения в механике.	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание		
	1.	Система сходящихся сил.	2
	2	Проекция силы на ось. Уравнения равновесия.	2
	2.	Условия равновесия в геометрической и аналитической форме.	2
	Практические занятия		
	1.	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил двумя способами..	4
	Практическая работа		
	1	Определение усилий в стержневых системах	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Решение задач по теме. Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке.	4
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно	Содержание		
	1.	Пара сил.. Момент пары сил. Свойства пар. Момент силы относительно точек	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
точки	Самостоятельная работа	
	1. Вращающее действие пары на тело. Эквивалентность пар сил.	4
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	
	1. Приведение силы и системы сил к точке. Главный вектор. Главный момент.	2
	2. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Равновесие системы.	2
	3. Три вида уравнений равновесия. Балочные системы. Классификация нагрузок. Виды опор. Определение опорных реакций балок.	4
	4. Балочные системы. Определение реакций опор балок.	2
	Практические занятия	
	1. Решение задач. Сложение плоской системы сил. Пара сил.	2
	Практическая работа	
	1. Определение реакций в опорах.	2
	Самостоятельная работа	
	Определение реакций твердого тела графическим способом..	6
Тема 1.5. Трение	Содержание	
	1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.	4
	Практические занятия	
	1. Решение задач на трение.	2
Тема 1.6. Пространственная система сил	Самостоятельная работа	
	1. Определение равновесия твердого тела под действием трения качения.	4
Тема 1.6. Пространственная система сил	Содержание	
	1. Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси.	2
	Самостоятельная работа	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
	1 Определение равновесия твердого тела под действием пространственной системы сил.	4
Тема 1.7. Центр тяжести	Содержание	
	1. Центр системы параллельных сил и его координаты. Плоские фигуры.	2
	2. Прокатные профили. Геометрические характеристики.	4
	3. Определение координат центра тяжести плоской фигуры.	2
	Практическая работа	
	1. Определение центра тяжести плоской фигуры.	2
	Лабораторная работа	
	1. Определение положения центра тяжести плоских фигур двумя методами.	2
	Самостоятельная работа	
	1. Определение центра тяжести составного профиля.	6
	Содержание	
Тема 1.8. Основные понятия кинематики	1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение	2
	2. Ускорение при прямолинейном и криволинейном движениях. Простейшие движения тела поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2
	3. Скорость точки. Ускорение точки. Частные случаи движения точки. Простейшие виды движения точки.	2
	4. Определение ускорения точки по уравнениям ее движения в прямоугольных координатах.	
	Практические занятия	
	1. Построение графиков пути, скорости, ускорения.	2
	Практическая работа	
	1. Определение кинематических характеристик вращающегося тела.	2
	Самостоятельная работа	
	1. Определение кинематических характеристик точки по заданным уравнениям ее движения.	6
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы	Содержание	
	1. Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения.	2
	2. Аксиомы динамики, законы динамики.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
динамики. Метод кинетостатики Работа и мощность.	3. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики.	2
	Практическая работа	
	1. Применение принципа Даламбера при криволинейном и прямолинейном движении точки.	2
	Самостоятельная работа	
	1. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.	2
	Содержание	
	1. Работа постоянной силы. Работа равнодействующей. Работа силы тяжести.	2
	2. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении.	2
	3. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.	4
	Практические занятия	
	1. Решение задач на тему: динамика статика, кинематика.	2
	Практическая работа	
	1. Определение работы, мощности, к.п.д. тела на наклонной плоскости	2
	Самостоятельная работа	
	1. Определение коэффициента полезного действия при наличии сил трения.	2
	Практические занятия	
	1. Контрольная работа	2
Раздел 2. Сопротивление материалов		
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	
	1. Понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Деформации упругие и пластичные.	2
	Самостоятельная работа	
	1. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2
	Содержание	
	1. Закон Гука при растяжении –сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2
	2. Правила построения эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение Δ .	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Тема 2.2 Растяжение (сжатие)	Практические занятия	
	1. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение ΔL .	2
	2. Проверка на прочность. Проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.	2
	Лабораторная работа	
	1. Испытание материалов на сжатие и растяжение.	2
	Практическая работа	
	1. Определение перемещений свободного конца стержня. Построение эпюр.	2
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Самостоятельная работа	
	1. Расчет статистически определимого ступенчатого бруса -4	2
	Содержание	
	1. Срез. Основные расчетные формулы, условие прочности. Закон Гука при сдвиге.	2
	Практические занятия	
Тема 2.4. Кручение	1. Построение эпюр. Решение задач по теме расчеты на смятие и срез.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Расчет на срез болтовых соединений.	2
	Содержание	
	1. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2
	2. Построение эпюр крутящих моментов. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении..	2
Тема 2.5. Изгиб	Практическая работа	
	1. Определение диаметров ступеней вала с построением эпюры угла поворота сечений	2
	Самостоятельная работа	
	1. Расчет вала на прочность при кручении.	4
	Содержание	
Тема 2.5. Изгиб	1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба	2
	2. Внутренние силовые факторы при изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения.	2
	Практическая работа	
	1. Определение диаметра балки из расчета на изгиб.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
	2.	Определение эквивалентных напряжений по III и IV теориям прочности	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Использование программы Microsoft Excel для построения эпюр внутренних силовых факторов.	2
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней	Содержание		
	1.	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений.	2
	Практические занятия		
	1.	Решение задач на устойчивость и критические напряжения.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2
	Практические занятия		
	1	Контрольная работа	2
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения деталей машин	Содержание		
	1.	Понятие машин, механизмов, узлов и кинематических пар.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Изучение и составление кинематических схем. Кинематические и силовые характеристики	2
Тема 3.2. Фрикционные передачи	Содержание		
	1.	Фрикционные передачи, их назначение и классификация.	2
	Практические занятия		
	1.	Определение недостатков передач и их преимуществ.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Понятие о вариаторах.	2
Тема 3.3.	Содержание		
	1.	Зубчатые передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки зубчатых передач, область их применения.	2
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Зубчатые передачи	1.	Определение основных геометрических параметров передачи	2
	2.	Расчет зубчатых передач. Виды разрушения зубьев.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Типы передач в механизмах современного производства.	2
Тема 3.4. Передача «винт – гайка	Содержание		
	1.	Винтовая передача: достоинства и недостатки.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Решение задач по теме : Передача винт-гайка.	2
Тема 3.5. Червячные передачи	Содержание		
	1.	Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация.	2
	Практические занятия		
	1.	Расчет червячной передачи	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес.	2
Тема 3.6. Редукторы	Содержание		
	1.	Общие сведения о редукторах.	2
	Практические занятия		
	1.	Расчет редуктора	2
	Самостоятельная работа		
Тема 3.7. Ременные и цепные передачи	1.	Типы, типоразмеры, параметры.	2
	Содержание		
	1.	Общие сведения о ременных передачах: достоинства и недостатки, область применения.	2
	2.	Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения.	2
	Практические занятия		
	1.	Расчет ременных и цепных передач	2
	Самостоятельная работа		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
	1.	Основные геометрические соотношения в цепной передаче. Силы и напряжения в ветвях цепи.	2
Тема 3.8. Валы и оси. Общие сведения	Содержание		
	1.	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей.	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Назначение и классификация валов и осей. Расчет вала.	2
Тема 3.9. Подшипники и муфты	Содержание		
	1.	Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения. Общие сведения и классификация муфт.	2
	Практические занятия		
	1.	Расчет подшипников качения.	2
	2.	Расчет привода рабочей машины	2
	3.	Контрольная работа	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Материалы и смазка подшипников скольжения. Элементарные сведения о работе подшипников в условиях жидкостной смазки. Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки.	2
Промежуточная аттестация: экзамен			
Всего часов:			154

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования ». Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования»:

рабочее место преподавателя;
посадочные места обучающихся;
комплект учебно – методической документации;
наглядные пособия и презентации;
комплект тестовых заданий.

Технические средства обучения:

компьютер с мультимедийным оборудованием;
обучающие видеофильмы.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общеобразовательных дисциплин как: «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование», «Технология отрасли», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики отрасли»,

«Безопасность жизнедеятельности», «Экологические основы природопользования» должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования », согласно ФГОС СПО РФ по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и т.д.

промежуточный контроль: экзамен.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

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

Основные источники:

1. Е.М. Никитин. Теоретическая механика. – М.: Высшая школа, 2006.
2. А.И. Аркуша. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2009.
3. Г.М. Ицкович. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2009.
4. В.А. Ивченко. Техническая механика. – М.: Инфра - М, 2006.
5. Н.Г. Ку克林, Г.С. Куклинка. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2007.
- В.П. Олофинская. Техническая механика. Сборник тестовых заданий. – М.: Форум: Инфра – М, 2008
6. Л.И. Вереина. Техническая механика. Учебник для СПО. М.: «Академия», 2009

7. В.И. Сетков. Сборник задач по технической механике. Учебное пособие для СПО. М.: «Академия», 2006

8. И.И. Мархель. Детали машин. – М.: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2010. (профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2010.

2. В.П. Олофинская. Техническая механика (курс лекций). – М.: Форум: Инфра - М, 2009.

3. А.И. Аркуша. Руководство к решению задач по теоретической механике. – М.: Высшая школа, 2007.

4. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Детали машин. – М.: Академия, 2008.

5. В.А. Ивченко. Учебно – методический комплекс по технической механике. – М.: Инфра - М, 2006.

6. Журнал «Популярная механика», 2010 – 2011.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Знать: основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Изложение основ технической механики; изложение видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; объяснение методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; изложение основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения..	Тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения домашнего задания
Уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах .	Выполнение расчётов механических передач; Выполнение чтения кинематических схем; выполнение определения напряжения в конструкционных элементах.	Оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. Оценка выполнения практических занятий.