

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала ФГБОУ ВО

«КГМТУ» в г. Феодосия

Д.В. Степанов

20.05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Форма обучения: очная

Феодосия, 2022 г.

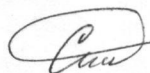
Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель первой категории

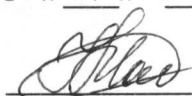


Ю.Л. Старчевский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «17» 05 2022г.

Председатель ЦК

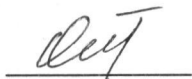


Н.В. Масолова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 10 от «17» 05 2022г.

Председатель ЦК



О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «9» от «18» 05 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.4, ПК 4.1-ПК 4.5,.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-ОК 9, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.4	читать кинематические схемы	- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
ОК 1-ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 4.3, ПК 4.5	определять напряжения в конструкционных элементах	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
ОК 1-ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объём образовательной программы</b>	<b>216</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего, в том числе:</b>	<b>156</b>
- лекции ( <i>если предусмотрены</i> )	88
- практические занятия ( <i>если предусмотрены</i> )	56
- консультации ( <i>если предусмотрены</i> )	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся (<i>если предусмотрена</i>)</b>	<b>60</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Статика</b>		<b>54</b>	ОК 1-ОК 9
Тема 1.1 Введение	<b>Лекция 1.</b> Основные понятия и аксиомы статики. Содержание предмета "Техническая механика". Теоретическая механика и ее разделы. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила. Первая аксиома статики (условие равновесие двух сил). Третья аксиома (правило параллелограмма). Свободное и несвободное тело.	2	ПК 2.3, ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Механическое движение. Равновесие. Вторая аксиома статики (принцип присоединения и исключения уравновешенных сил). Перенос силы вдоль ее линии действия. Четвертая аксиома (закон равенства сил действия и противодействия).	3	
Тема 1.2 Связи. Реакции связей	<b>Лекция 2.</b> Основные виды связей	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Реакции связей. Простановка активных и реактивных сил	2	
Тема 1.3 Плоская система сходящихся сил	<b>Лекция 3.</b> Система сходящихся сил. Разложение силы на две составляющие, приложенных в той же точке.	2	
	<b>Лекция 4.</b> Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось.	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Проекция вектора на ось	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Определение модуля и направления равнодействующей двух сил, приложенных в одной точке. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил	4	
Тема 1.4 Равнодействующая плоской системы сходящихся сил.	<b>Лекция 5.</b> Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Аналитические условия равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия)	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Уравнение равновесия плоской системы сходящихся сил. Определение реакций стержней	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Расчетно-графическая работа № 1 (задание 1)</b> «Определение реакций стержней»	2	
Тема 1.5 Система двух сил	<b>Лекция 6.</b> Пара сил. Свойства пар. Равновесие пар. Момент силы относительно точки	2	
	<b>Практическая работа № 4</b> Момент силы относительно точки	2	
Тема 1.6 Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Лекция 7.</b> Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке (теорема Пуансо). Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской системы сил.	2	
	<b>Лекция 8.</b> Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида). Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил (два вида). Балочные системы. Виды опор; классификация нагрузок	2	
	<b>Практическая работа № 5</b> Балочные системы. Определение реакций опор консольных балок	2	
	<b>Практическая работа № 6</b> Определение реакций опор двухопорных балок	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Теорема Вариньона. <b>Расчетно-графическая работа № 1 (задание 2)</b> «Определение реакций опор двухопорной балки»	2	
Тема 1.7 Трение	<b>Лекция 9.</b> Понятие о силе трения скольжения. Угол и коэффициент трения скольжения. Понятие о трении качения. Момент трения качения. Коэффициент трения качения	2	
Тема 1.8 Пространственная система сил	<b>Лекция 10.</b> Сила в пространстве. Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Равновесие пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системы сил. Условия равновесия и шесть уравнений равновесия (без вывода)	2	
	<b>Практическая работа № 7</b> Определение реакций опор пространственно-нагруженного вала	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчетно-графическая работа № 1 (задание 3) «Определение реакций опор вала»	1	
Тема 1.9 Центр тяжести	<b>Лекция 11.</b> Центр тяжести тела. Сила тяжести. Формулы для определения координат центра тяжести тела (без вывода). Формулы для определения положения центра тяжести сечения.	2	
	<b>Лекция 12.</b> Положение центров тяжести простых геометрических фигур: прямоугольника, треугольника, кругового сектора, стандартных профилей проката. Определение положения центров тяжести тонких пластинок и сечений, составленных из простых геометрических фигур	2	
	<b>Практическая работа № 8</b> Определение координат центра тяжести сечений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Устойчивость равновесия: понятие устойчивости равновесия тела, имеющего точку опоры или ось вращения. Условия равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывания и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости	2	
<b>Раздел 2 Кинематика</b>		<b>10</b>	<b>ОК 1-ОК 9</b>
Тема 2.1 Основные понятия кинематики	<b>Лекция 13.</b> Основные понятия кинематики: система отсчета, траектория, скорость, ускорение, путь, расстояние. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Уравнение движения точки по заданной траектории.	2	ПК 2.4, ПК 2.5
	<b>Лекция 14.</b> Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения. Равнопеременное движение точки: уравнение движения, основные и вспомогательные формулы	2	
	<b>Практическая работа № 9</b> Определение пути, скорости и ускорения в заданный момент времени	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Определение ускорения точки при задании ее движения естественным способом. Касательные и нормальные ускорения. Равномерное движение точки. Равномерно переменные движения точки (тела) по вертикали под действием силы тяжести. Формула Галилея	4	
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Лекция 15.</b> Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловое перемещение. Уравнение вращательного движения. Средняя угловая скорость и угловая скорость в данный момент.	2	
	<b>Лекция 16.</b> Частота вращения. Единицы угловой скорости и частоты вращения, связь между ними. Угловое ускорение. Равномерное вращение. Равнопеременное вращение: уравнение вращения, основные и вспомогательные формулы. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела	2	
	<b>Практическая работа № 10</b> Определение частоты вращения, угловой окружной скорости вращающегося тела	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Частные случаи вращательного движения твердого тела: равномерные вращения; равномерно-переменные вращения. Теорема сложения скоростей (правило параллелограмма). Разложение	2	

	скорости точки на ее составляющие. Плоско- параллельное движение тела. Разложение плоско- параллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей. Основные способы определения мгновенного центра скоростей		
<b>Раздел 3 Динамика</b>		<b>18</b>	ОК 1-ОК 9
Тема 3.1 Основные понятия	<b>Лекция 17.</b> Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Вторая аксиома - основной закон динамики точки. Масса материальной точки и ее единицы; зависимость между массой и силой тяжести.	2	ПК 1.4, ПК 2.4
	<b>Лекция 18.</b> Понятие о силе инерции. Силы инерции при прямолинейном и криволинейном движениях материальной точки. Принцип Даламбера	2	
	<b>Практическая работа № 11</b> Определение сил действующих на точку при равноускоренном и равнозамедленном движении	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Первая аксиома - принцип инерции. Третья аксиома - закон независимости действия сил. Четвертая аксиома - закон равенства действия и противодействия	2	
Тема 3.2 Работа и мощность	<b>Лекция 19.</b> Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Единицы работы. Понятие о работе переменной силы. Работа силы тяжести. Мощность, единицы мощности. Механический коэффициент полезного действия. Работа и мощность при вращательном движении тела, окружная сила, вращающий момент. Зависимость вращающегося момента от угловой скорости (частота вращения) и передаваемой мощности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа переменной силы на криволинейном пути. Графический способ определения работы. Теорема о работе равнодействующей	2	
Тема 3.3 Общие теоремы динамики	<b>Лекция 20.</b> Основные уравнение динамики точки и тела. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения и об изменении кинетической энергии. Теорема о кинетической энергии для точки. Основные уравнение динамики для поступательного и вращательного движений. Момент инерции тела. Кинетическая энергия тела при поступательном и вращательном движениях	2	
	<b>Практическая работа № 12</b> Решение задач на применение общих теорем динамики	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Потенциальная и кинетическая энергия. Элементы динамики системы: внешние и внутренние силы системы. Моменты инерции некоторых однородных тел. Кинетическая энергия тела, совершающего плоскопараллельные движения	2	
		<i>Всего лекций за осенний семестр</i>	40
		<i>Всего практических занятий за осенний семестр</i>	24
		<i>Всего самостоятельной работы за осенний семестр</i>	26
		<i>Всего за осенний семестр</i>	90+6кон с
<b>Раздел 4 Сопротивление материалов</b>		<b>87</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 2.2, ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 4.2-ПК 4.4
Тема 4.1 Основные положения сопротивления материалов	<b>Лекция 21.</b> Деформируемое тело. Упругие и пластические деформации. Понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Основные задачи сопротивления материалов.	2	ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Допущения относительно свойств материалов и характера деформаций. Внутренние силы упругости. Метод сечений. Классификация внешних сил и элементов конструкций	5	
Тема 4.2 Внутренние силовые факторы	<b>Лекция 22.</b> Внутренние силовые факторы, возникающие в поперечных сечениях бруса. Основные виды нагружения бруса; внутренние силовые факторы в этих случаях. Напряжение полное, нормальное, касательное	2	



Тема 4.3 Растяжение (сжатие)	<b>Лекция 23.</b> Продольные силы и их эпюры. Гипотеза плоских сечений. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса; эпюры нормальных напряжений.	2	
	<b>Лекция 24.</b> Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент поперечной деформации (коэффициент Пуассона). Закон Гука. Общие сведения об испытании материалов	2	
	<b>Лекция 25.</b> Испытания пластичных и хрупких материалов на растяжение и сжатие. Коэффициенты запаса прочности. Условия прочности.	2	
	<b>Лекция 26.</b> Допускаемые напряжения. Условия прочности. Расчеты на прочность: проверочные, проектные и определение допускаемой нагрузки	2	
	<b>Практическая работа № 13</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Закон Гука	2	
	<b>Практическая работа № 14</b> Коэффициенты запаса прочности	2	
	<b>Практическая работа № 15</b> Расчеты на жесткость при растяжении и сжатии стержня	2	
Тема 4.4 Сдвиг. Практические расчеты на срез и смятие	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Построение эпюр продольных сил, возникающих от действия сосредоточенной силы и силы тяжести бруса. Принцип Сен-Венана. Механические свойства пластичных и хрупких материалов при сжатии. <b>Расчетно-графическая работа № 2</b> (задание 1) «Расчет ступенчатого бруса на растяжение и сжатие»	3	
	<b>Лекция 27.</b> Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Зависимость между формулами.	2	
	<b>Лекция 28.</b> Срез. Смятие: расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие. Расчет сварных соединений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчеты на срез и смятие соединений штифтами. Расчет заклепочных соединений	5	
Тема 4.5 Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Практическая работа № 16</b> Расчет сварных соединений	2	
	<b>Лекция 29.</b> Статические моменты сечений. Моменты инерции сечений. Понятие о главных центральных осях и главных центральных моментах инерции.	2	
	<b>Лекция 30.</b> Осевые моменты инерции простейших сечений: круга, кольца, прямоугольника, квадрата. Главные центральные моменты инерции составных сечений, имеющих не менее одной оси симметрии	2	
	<b>Практическая работа № 17</b> Определение моментов инерции составных сечений	2	
	<b>Практическая работа № 18</b> Определение параметра жесткости при различных видах деформации	2	
Тема 4.6 Кручение	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Центробежный момент инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Моменты инерции сечений, не имеющих осей симметрии	2	
	<b>Лекция 31.</b> Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Крутящий момент; построение эпюр. Напряжения в поперечном сечении бруса.	2	
	<b>Лекция 32.</b> Жесткость бруса. Полярный момент сопротивления сечения. Расчеты на прочность и при кручении	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчеты на жесткость при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин. <b>Расчетно-графическая работа № 2</b> (задание 2) «Расчет вала на кручение»	3	
Тема 4.7 Изгиб	<b>Практическая работа № 19</b> Определение напряжений в сечениях бруса при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	
	<b>Лекция 33.</b> Основные понятия и определения; классификация видов изгиба: прямой изгиб, чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе - поперечная сила и изгибающий момент	2	
	<b>Лекция 34.</b> Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.	2	

	<b>Лекция 35.</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси бруса. Жесткость сечения при изгибе.	2	
	<b>Лекция 36.</b> Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Осевые моменты сопротивления. Расчеты на прочность при изгибе	2	
	<b>Практическая работа № 20</b> Определение поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях балки	2	
	<b>Практическая работа № 21</b> Построение эпюр и изгибающих моментов для двухопорных балок	2	
	<b>Практическая работа № 22</b> Расчеты на прочность балок при изгибе	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчет балок из хрупких материалов. Касательные напряжения при прямом изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок, выполненных из материалов, одинаково и различно сопротивляющихся растяжению и сжатию. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Касательные напряжения при прямом изгибе. <b>Расчетно-графическая работа № 2</b> (задание 3) «Расчет консольной балки на изгиб»	2	
Тема 4.8 Гипотезы прочности	<b>Лекция 37.</b> Причины введения гипотез прочности. Расчет эквивалентных напряжений для основных гипотез прочности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проверка прочности винта домкрата	2	
Тема 4.9 Устойчивость сжатых стержней	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	<b>Лекция 38.</b> Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Условие устойчивости. Формула Эйлера. Эмпирические формулы для критических напряжений. Расчеты сжатых стержней на устойчивость.	2	
	<b>Лекция 39.</b> Эмпирические формулы для критических напряжений. Расчеты сжатых стержней на устойчивость	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчет сжатых стержней на устойчивость по коэффициентам продольного изгиба. Определение критической силы. Определение допускаемой нагрузки	2	
<b>Раздел 5 Детали машин</b>		<b>27</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК1.4, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.4, ПК 4.1-ПК 4.5
Тема 5.1 Основные понятия курса «Детали машин»	<b>Лекция 40.</b> Общие сведения о машинах и механизмах. Классификация передач. Передаточное число	2	
	<b>Практическая работа № 23</b> Определение передаточного числа одноступенчатой и многоступенчатой передач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о надежности машины. Проектный и проверочный расчеты.	1	
Тема 5.2 зубчатые передачи	<b>Лекция 41.</b> Назначение. Достоинства и недостатки зубчатых передач. Передаточное число. Виды зацепления. Основы проектного и проверочного расчетов	2	
	<b>Практическое занятие №24</b> Проектный и проверочный расчеты зубчатой передачи	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Изготовление зубчатых колес. Понятие о зубчатых зацеплениях со смещением (корректированных)	1	
Тема 5.3 Червячные передачи	<b>Лекция 42.</b> Достоинства и недостатки. Коэффициент диаметра и модуль червяка. Виды червяков. КПД	2	
	<b>Практическое занятие №25</b> Проектный и проверочный расчеты червячной передачи	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Основные геометрические соотношения. Тепловой расчет червячных передач	1	
Тема 5.4 Ременные и цепные передачи	<b>Лекция 43.</b> Основные сведения о клиноременных и плоскоременных передачах. Достоинства и недостатки. Виды ремней. Коэффициент проскальзывания. Виды цепных передач. Достоинства и недостатки. Основы проектного и проверочного расчетов	2	
	<b>Практическое занятие № 26</b> Проверочные и проектные расчеты ременных передач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Основные геометрические соотношения. Долговечность ремня. Зубчато-	1	

	ременная передача. Материалы звездочек и цепей. Проверочные и проектные расчеты цепных передач		
Тема 5.5 Подшипники	<b>Лекция 44.</b> Назначение подшипников качения и скольжения. Достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения. Маркировка. Расчет на грузоподъемность и долговечность	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Основные сведения о подшипниках скольжения. Монтаж и демонтаж подшипников скольжения и качения	1	
	<b>Практическое занятие № 27</b> Расшифровка подшипника качения	2	
	<b>Практическое занятие № 28</b> Проверочный расчет подшипников	2	
	<i>Всего лекций за осенний семестр</i>	48	
	<i>Всего практических занятий за осенний семестр</i>	32	
	<i>Всего самостоятельной работы за осенний семестр</i>	34	
	<i>Всего за осенний семестр</i>	114+6к нс	
	<b>Всего лекций</b>	<b>88</b>	
	<b>Всего практических занятий</b>	<b>56</b>	
	<b>Всего консультаций</b>	<b>12</b>	
	<b>Всего самостоятельной работы</b>	<b>60</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Механики».

Оборудование учебного кабинета:

1. Штангенциркуль
2. Плоскость с изменяющимся углом наклона
3. Модели передач: зубчатой цилиндрической, червячной передачи с цилиндрическим червяком, планетарной
4. Модель цилиндрического редуктора
5. Информационные плакаты
6. Посадочные места по количеству обучающихся

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестов, контрольных работ, а также защиты расчетно-графических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет усилия, действующие в опоре конструкции;</li> <li>– вычисляет центр тяжести плоских фигур;</li> <li>– подбирает необходимый профиль сечения и номер балки исходя из заданных нагрузок;</li> <li>– определяет фактический запас прочности элементов конструкции.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основ технической механики;</li> <li>– видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– основ расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li> </ul>		<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>