

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ директора колледжа

от 13.04.2022 г. № 211-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

*профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена*

*по специальности  
15.02.08 «Технология машиностроения»*

**Самара, 2022**

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
По направлениям:  
машиностроения и металлообработки  
Председатель  
Н.В. Алябьева

## **СОГЛАСОВАНО**

Менеджер компетенции  
«Токарные работы на  
станках с ЧПУ»  
Е.В. Фоменкова

Составитель: Н.С. Семиуголова., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Л.Н. Гисматуллина методист ГБПОУ «ПГК»

Содержательная экспертиза:

Н.В. Алябьева преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. № 350.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБОУ СПО «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» в соответствии с требованиями ФГОС третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>27</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>31</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (для дисциплин профессионального цикла) .....</b>	<b>.....</b>
<b>ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.. .....</b>	<b>32</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 «Техническая механика»

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ПГК» по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения», разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий (ДОТ) формам обучения.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре профессионального цикла

**программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к профессиональному учебному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У1	определять напряжения в конструктивных элементах
У2	читать кинематические схемы
У3	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основы технической механики
Зн 2	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
Зн 3	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
Зн 4	основы расчетов механических передач и простейших сборочных

Код	Наименование результата обучения
	единиц общего назначения

«*Вариативная часть*» — «не предусмотрена».

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

86	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>183</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>122</b>
в том числе:	64
лабораторные работы	—
практические занятия	58
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего):	<b>61</b>
в том числе:	
Решение задач.	14
Выполнение расчётно-графических работ	6
Выполнение тестовых заданий.	14
Подбор информации и её структурирование.	4
Составление конспектов	4
Работа с источниками информации. Изучение материала.	11
Повторение материала из ранее изученных дисциплин	8
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины *Название (по учебному плану)*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<b>РАЗДЕЛ 1. Теоретическая механика. Статика.</b>					
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.</b>	Содержание учебного материала			2	1,2
	1 <b>Основные понятия и аксиомы статики.</b> Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, Система сил Основные задачи статики. Аксиомы статики Свободное несвободное тело. Связи и реакции связей. Принцип освобождения тела от связей.	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на определение направлений реакций связей.			2	
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</b>	Содержание учебного материала			2	2
	1 <b>Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.</b> Сложение сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось и координатные оси. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил графическим и аналитическим способом.	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		
	2 <b>Условия равновесия плоской системы сходящихся сил.</b> Условия равновесия в геометрической и аналитической формах. Способы решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (аналитический и геометрический).	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения		
	<b>Практические занятия</b>		Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК				
	ПЗ1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.	У 1		2			
	ПЗ 2 Определение реакций в плоской системе сходящихся сил			4			
	<b>Контрольные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение РГР 1: «Определение равнодействующей ПССС графическим способом.	ОК 2. ОК 3. ОК 4.		3			
<b>Тема 1. 3. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2		2	
1	<b>Пара сил и момент силы относительно точки.</b> Пара сил, ее действие на тело. Момент пары, правило знаков. Свойства пар. Момент силы относительно точки, правило знаков.	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2			
<b>Лабораторные работы</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—			
<b>Практические занятия</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—			
<b>Контрольные работы</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестового задания «Момент силы относительно точки»		ОК 2. ОК 4.		2			
<b>Тема 1. 4. Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1	<b>Плоская система произвольно расположенных сил. Условия равновесия.</b> Главный вектор и главный момент. Равновесие плоской системы сил, условия равновесия. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил (3 вида).	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		2	2
	2	<b>Балочные системы, виды опор, опорные реакции.</b> Классификация нагрузок: сосредоточенные силы, пары сил, распределённые нагрузки.	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	3 <b>Определение опорных реакций балок, нагруженных плоской системой произвольно-расположенных сил.</b>	Зн 1	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия»</b> ПЗ 3 «Определение опорных реакций балок и моментов защемления».	У 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	4	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на определение реакций балок, Нагруженных плоской системой произвольно расположенных сил.	ОК 2. ОК 4.		2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Кинематика и динамика</b>				
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
<b>Основные понятия кинематики</b>	1 <b>Основные понятия кинематики.</b> Кинематика как наука о механическом движении. Покой и движение, относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, время, скорость и ускорение.	Зн 1  ОК 2. ОК 4.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <b>Повторение из курса физики:</b> «Основные характеристики движения: путь, скорость, ускорение при равномерном и неравномерном движении по прямой и криволинейной траектории».	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5.		1	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного	Место организации обучения	Объем часов	Уровень освоения

		результата	и /или название лаборатории, кабинета			
<b>Тема 2.2. Кинематика точки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
	1	<b>Кинематика точки. Уравнение движения точки.</b> Виды движения точки в зависимости от ускорения. Равномерное движение точки. Равнопеременное движение точки. Ускорение полное, нормальное, касательное	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 4 «Решение задач на частные случаи движения точки»		ОК 2. ОК 4. ОК 6.У 1	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	4	
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на определение параметров движения точки.		ОК 2. ОК 4.		2		
<b>Тема 2.3 Простейшие движения твёрдого тела</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
	1	Поступательное и вращательное движение твёрдого тела Поступательное движение твёрдого тела и его свойства. Вращательное движение твёрдого тела относительно неподвижной оси. Угловое перемещение. Уравнение вращательного движения. Угловая скорость. Угловое ускорение. Линейные скорости точек вращающегося тела. Нормальное, касательное и полное ускорение точек вращающегося тела,	Зн 1 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 5 «Определение кинематических характеристик при поступательном и вращательном движении твёрдого тела».		У 1	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	3	
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> «Решение задач на вращательное движение твёрдого тела».		Зн 1 ОК 2. ОК 4.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
<b>Тема 2.4. Основные понятия и аксиомы динамики</b> <b>2.5 Работа и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
	1	<b>Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность.</b>		2		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с источником информации: —Составление конспекта. «Работа и мощность» при вращательном движении тела. Окружное усилие, вращающий момент —Повторение из курса физики: второй Закон Ньютона, работа, энергия, мощность. Коэффициент полезного действия.	Зн 1 ОК 5. ОК 2. ОК 4.	Библиотека, сеть Интернет	2  1		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Сопrotивление материалов</b>					
<b>Тема 3.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2		
	1	<b>Основные положения сопротивления материалов.</b> Основные задачи сопротивления материалов — предварительные понятия о расчётах на прочность и жёсткость. Понятие об упругом теле и деформации. Классификация нагрузок и геометрические схемы элементов конструкций: брус, оболочка, массивное тело.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		1,2
	2	<b>Метод сечений. Напряжения.</b> Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечном сечении бруса. Напряжение — полное, нормальное и касательное.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
<b>Контрольные работы</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <b>Составление конспекта: «Гипотезы и допущения в сопроамате о свойствах материалов и характере деформаций».</b>	ОК 2.ОК 5.	Библиотека, сеть Интернет	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
<b>Тема 3.2</b> <b>Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
	1	<b>Продольные силы и напряжения при растяжении.</b> Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольная и поперечная деформация при растяжении и сжатии. Закон Гука, коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	2	<b>Испытания на растяжение. Диаграмма растяжения.</b> Характеристики прочности и пластичности. <b>Расчёты на прочность при растяжении.</b>	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>			
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 6 «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и деформаций прямого бруса». ПЗ 7 Расчёт на прочность при растяжении-сжатии.		У 1	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> — Составление конспекта: «Испытание материалов на сжатие». Обработка информации на основе сравнительного анализа механических характеристик пластичных и хрупких материалов при растяжении и сжатии. — Выполнение тестового задания: «Механические испытания материалов».		Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 5.	Библиотека, сеть Интернет	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).		Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
<b>Практические расчеты на срез и смятие.</b>	1	<b>Срез, смятие основные расчётные предпосылки, расчётные формулы.</b>	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>			
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 8 «Расчеты на прочность при срезе и смятии»		У 1 ОК 2. ОК 4.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	4	
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на срез и смятие с использованием алгоритмов для расчёта разных видов соединений деталей		ОК 2. ОК 4.		2	
<b>Тема 3.4. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>					
	1	<b>Кручение. Крутящий момент</b> Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Построение эпюр крутящих моментов.	Зн 2 ОК 2. ОК 4.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	2	<b>Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.</b> Напряжения и деформации при кручении бруса круглого поперечного сечения. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца. Расчёты на прочность и жёсткость брусьев круглого поперечного сечения при кручении: три вида расчётов.	Зн 2 ОК 2. ОК 4.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 9 «Построение эпюр крутящих моментов» ПЗ 10 «Расчет на прочность и жёсткость при кручении».	У 1 ОК 2. ОК 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2 2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> — Решение задач на построение эпюр крутящих моментов. — Составление таблицы: геометрические характеристики при кручении. — Решение задач по проверке прочности при кручении	Зн 2 ОК 2. ОК 3. ОК 4.	Библиотека, сеть Интернет	2 1 2	
<b>Тема 3.5. Изгиб.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1 <b>Изгиб. Основные понятия. Внутренние силовые факторы.</b> Поперечная сила и изгибающий момент Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	2 <b>Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.</b> Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	3 <b>Нормальные напряжения при изгибе, расчёт на прочность</b> Осевые моменты инерции и сопротивления. Жёсткость сечения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок.	Зн 2 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 11 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов». ПЗ 12 «Расчёты на прочность при изгибе».	У 1 ОК 2. ОК 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2 4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – Выполнение РГР: «Подбор сечения балки при изгибе». – Подбор и структурирование информации в виде таблицы осевых моментов инерции и осевых моментов сопротивления для простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца по учебнику или из сети интернет.	ОК 2. ОК 4. ОК 5.	Библиотека, сеть Интернет	3  1	
<b>Раздел 4</b>	<b>Детали машин</b>				
<b>Тема 4.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
1	<b>Основные положения раздела детали машин.</b> Цель и задачи раздела, его связь с другими общетехническими и специальными дисциплинами. Понятия: деталь, звено, кинематическая пара, кинематическая цепь, механизм, машина.	Зн 3 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	1	1,2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Повторение из курса «Машиностроительное черчение» понятий: деталь, сборочная единица. Актуализация знаний: детали передач, детали соединений, стандартизация, с использованием учебника черчения или материалов сети интернет.	Зн3. ОК 2. ОК 4.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет	2	
<b>Тема 4.2. Общие сведения о передачах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
1	<b>Общие сведения о передачах.</b> Назначение и роль передач в машинах. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	Зн 3 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	У 2	Лаборатория		

	ПЗ 13 «Кинематический расчёт привода транспортёра».	ОК 2. ОК 4	технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подбор и структурирование: составление таблицы: «условные графические изображения в схемах (ГОСТ 2.721-74 2Г 2.770-68) с использованием дополнительной литературы, стандартов или сети интернет.	Зн 3 ОК 2. ОК 5.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет	2	
<b>Тема 4.3. Фрикционные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1 <b>Фрикционные передачи.</b> Назначение, классификация, характеристика, область применения, конструкции, материалы. Цилиндрическая фрикционная передача гладкими катками.	Зн 4 ОК 2. ОК 3.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	1,2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <b>Подготовка сообщений о вариаторах.</b> Работа с источником информации.	Зн 4 ОК 2. ОК 4.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет	2	
<b>Тема 4.4. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1 <b>Зубчатые передачи общие сведения. Эвольвентное зацепление</b> Характеристика, область применения, классификация зубчатых передач. Эвольвентное зацепление. Основные геометрические элементы эвольвентного зацепления. Нарезание зубьев методом обкатки. Сведения о методах изготовления, материалах и конструкциях зубчатых колёс.	Зн 4 ОК 2. ОК 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	2 <b>Цилиндрические передачи, геометрический расчёт, усилия в зацеплении.</b> Виды повреждения и критерии работоспособности зубчатых передач. Понятие о расчётах на изгиб и контактную прочность.	Зн 4 ОК 2. ОК 4. ОК 6.	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ14 «Расчёт на прочность зубчатой передачи»	У3 ОК 2. ОК 5.	Кабинет информатики ГБПОУ ПГК	4	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение заданий по геометрическому расчёту зубчатой передачи	ОК 2. ОК 4.		2	
<b>Тема 4.5.</b> <b>Передача винт-гайка.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1 <b>Передача винт-гайка.</b> Назначение, достоинства, недостатки, область применения винтовых механизмов. Детали и материалы винтовой пары.	Зн 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	1	1
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с источником информации: подготовка сообщений по материалам сети интернет о применении винтовой передачи в подъемных механизмах, в станках, в измерительных приборах.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет		2	
<b>Тема 4.6.</b> <b>Червячные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		2
	1 <b>Червячные передачи.</b> Общие сведения, характеристика, область применения червячной передачи. Материалы, конструкции. Геометрический и кинематический расчёт.	Зн 4		2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 15 «Расчёт червячной передачи».	ОК 2. ОК 5.У3	Кабинет информатики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		2	
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
<b>Ременные передачи.</b>	1 <b>Ременные передачи, общие сведения, геометрический и кинематический расчёт.</b> Классификация. Детали ремённых передач. Область применения. Усилия и напряжения в ветвях ремня	Зн 4 ОК 2. ОК 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 16 «Расчёт клиноремённой передачи».	У3 ОК 5.	Кабинет информатики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестового задания: «Ремённые передачи».	ОК 2.	Читальный зал с выходом в Интернет	2	
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>				
<b>Цепные передачи.</b>	1 <b>Цепные передачи, общие сведения, конструкции, область применения. Критерии работоспособности . Нагрузки на валы.</b>	Зн 4 Зн 2	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 17 «Расчёт цепной передачи»	У3	Кабинет информатики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестового задания: «Цепные передачи».	ОК 2.		2	
<b>Тема 4.9</b> <b>Валы и оси.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			2	2
	1 Валы и оси, назначение, конструкция, материалы. Ориентировочный расчёт валов.	Зн 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 18 «Проектный расчёт валов».	ОК 2. ОК 4 ОК 5. УЗ	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подбор информации: особенности работы и конструкции осей.	ОК 2. ОК 4 ОК 5.	Читальный зал с выходом в Интернет	2		
<b>Тема 4.10</b> <b>Подшипники.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			1	2
	1 <b>Подшипники. Подшипники скольжения.</b> Назначение, типы, область применения подшипников скольжения. Материалы, смазка. Условный расчёт подшипников скольжения.	Зн 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК		
	2 <b>Подшипники качения.</b> <b>Устройство, сравнительная характеристика классификация, ГОСТы, Маркировка.</b> Условная нагрузка и подбор подшипников по ГОСТу	Зн 4	Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	1	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 19 «Подбор подшипников качения».	УЗ	Лаборатория технической механики	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестового задания: «Подшипники скольжения». Выполнение задания по определению размеров, грузоподъемности подшипников качения с использованием справочников, ГОСТов в сети интернет или на бумажных носителях.	ОК 2. ОК 5. ОК 4.	Библиотека, сеть Интернет	2 2	
<b>Тема 4.11. Муфты</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	
	1   <b>Муфты</b> , назначение, обзор конструкций основных типов муфт. Сведения о подборе муфт.	Зн 4			2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Практические занятия:</b> <b>ПЗ 20 « Подбор муфт»</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Контрольные работы:</b>	<i>Не предусмотрено</i>		—	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестового задания: муфты.	ОК 2. ОК 5. ОК 4.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены).	Код образовательного результата	Место организации обучения и /или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.12. Соединения деталей машин	<b>Содержание учебного материала:</b>		Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2	1,2
	1	Соединения деталей машин. Разъемные соединения: шпоночные, шлицевые.			
	<b>Лабораторные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		
	<b>Практические занятия:</b> ПЗ 21 «Расчёт шпоночных соединений».			Лаборатория технической механики ГБПОУ ПГК	2
	<b>Контрольные работы:</b>		<i>Не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся: Повторение материала из курса черчения по темам: — Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных резьб. — Конструктивные формы резьбовых соединений. Конструкции стандартных крепёжных деталей: (болты, шпильки, гайки, шайбы)		ОК 2. ОК 4. ОК 5.	Библиотека, сеть Интернет	4	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		<i>Не предусмотрено</i>			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>Не предусмотрено</i>			
Всего				183/61	

**Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика»**

**Специальность 15.02.08 Технология машиностроения**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
У 1	определять напряжения в конструкционных элементах
У 2	читать кинематические схемы
У3	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
Зн 1	основы технической механики
Зн 2	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
Зн 3	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
Зн 4	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Технической механики

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты по теме «Статика»
- плакаты по теме «Кинематика»
- плакаты по теме «Динамика»
- плакаты по теме «Сопротивление материалов»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор
- Оверхед-проектор с комплектом кодослайдов

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- учебно – методический комплекс дисциплины
- измерительные инструменты
- лабораторные установки для выполнения лабораторных работ и проведения практических занятий:

- 1) разрывная машина или гидравлический пресс для испытания образцов из низкоуглеродистой стали на растяжение и на срез с образцами для испытаний,
  - 4) установка для определения модуля сдвига при испытании на кручение,
  - 8) редукторы (цилиндрические, конические, червячные) для изучения их конструкций,
- макеты механических передач, различных узлов и деталей машин.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Знания</i>	
Зн 1 Основы технической механики	Текущий (рубежный) контроль в форме: – контрольных (рубежных) заданий по результатам изучения пройденных тем дисциплины  Итоговая аттестация в форме: – ответов (письменных / устных) на экзаменационные вопросы (тестирования по экзаменационным тестовым заданиям)
Зн 2 Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	
Зн 3 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Зн 4 Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Умения	
У 1 Определять напряжения в конструкционных элементах	Текущий (рубежный) контроль в форме: – формализованного наблюдения и оценки технологии выполнения каждой практической работы студентом – отчетов по результатам выполнения практических работ. Итоговая аттестация в форме: – выполнения экзаменационных практических заданий
У 2 Читать кинематические схемы	
У3 Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	



### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

(перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

##### **Для преподавателей**

1. Вереина Л.И. Краснов ММ.-М.:Техническая механика : Учебник для сред. Проф. Образования.-М. : ИЦ Академия. 2018
2. Куклин Н.Г. , Куклина Г.С., Житков В.К. Издательство: КУРС 2016 г.
3. Куклин Н.Г. Детали машин: Учебник – Инфра-2015.
4. Олофинская В.П. Техническая механика курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий – ГРИФ – 2-е изд. . М.ИНФРА– М. ФОРУМ –2017
5. Олофинская В.П. «Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие» Инфра-М Форум 2015
6. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие.-М. Форум, 2017
7. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2015.
8. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь (2-е изд., стер.) учеб. Пособие 2015
9. Опарин И.С. Основы технической механики (5-е изд., стер.) 2018
10. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М.: ИЦ Академия, 2018

##### **Для студентов**

1. Вереина Л.И. Краснов ММ.-М.:Техническая механика : Учебник для сред. Проф. Образования.-М. : ИЦ Академия. 2018 можно купить доступ к онлайн чтению
2. Куклин Н.Г. Детали машин: Учебник – Инфра-2015.
3. Олофинская В.П. Техническая механика курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий – 2-е изд.НИЦ ИНФРА– М. 2019
4. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / - 2-е изд.- М.: Форум, 2019.
5. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь (2-е изд., стер.) учеб. Пособие 2015
6. Опарин И.С. Основы технической механики (5-е изд., стер.) ИЦ Академия 2018
7. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М.: ИЦ Академия, 2018

### **Интернет – ресурсы:**

1. [http://www.elektronik-chel.ru/books/detali\\_mashin.html](http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html)  
Электронные книги по деталям машин
2. [http://proekt-service.com/detali\\_mashin\\_tehnicheskaya\\_mehani](http://proekt-service.com/detali_mashin_tehnicheskaya_mehani)  
Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений
3. <http://www.teoretmech.ru/>  
Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения.
4. <http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm>  
Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
5. [http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=379&id\\_cat=1544](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544)  
Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
6. <http://shop.ecnmx.ru/books/a-14372.html>  
Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.
7. Электронная библиотека <https://new.znaniyum.com/>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика»

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. ПК 1.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.				
	Наименование практических занятий:	Кол-во часов	Тематика самостоятельной работы студентов:	Кол-во часов
У. 1. определять напряжения в конструктивных элементах	ПЗ1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.	2	Решение задач на определение опорных реакций балок, нагруженных системой произвольно расположенных сил.	2
	ПЗ № 2 Определение реакций в плоской системе сходящихся сил	4		
	ПЗ 3 «Определение опорных реакций балок и моментов заземления».	4		
	ПЗ 6 «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и деформаций прямого бруса».	2	Решение задач по проверке прочности соединений при срезе с использованием зависимостей для расчёта разных видов	2

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	ПЗ 6 «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и деформаций прямого бруса».	2	соединений деталей, работающих на срез и смятие в учебнике.	
	ПЗ 7 Расчёт на прочность при растяжении-сжатии.	4		
	ПЗ 8 «Расчеты на прочность при срезе и смятии»	4		
	ПЗ 9 Построение эпюр крутящих моментов	2	— Решение задач на построение эпюр крутящих моментов.	2 2
	ПЗ №10 Расчет на прочность и жёсткость при кручении».	2	— Решение задач на определение напряжений при кручении, углов поворота сечения, проверке прочности и жёсткости при кручении	
	ПЗ 11 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов».	2	Выполнение расчётно-графической работы: «Подбор сечения балки из условия прочности при изгибе».	3
	ПЗ 12 «Расчёты на прочность при изгибе».	4		
Зн.1. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	<b>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</b>		Решение задач на определение направлений реакций связей	2
	Раздел 1.Статика Тема 1.1.Основные понятия и аксиомы статики.	2		
	Тема 1. 2.Плоская система сходящихся сил.	4	Выполнение расчётно-графической работы: «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил».	3
	Тема 1. 3.Пара сил и момент силы относительно точки.	2	Выполнение тестового задания «Пара сил и момент силы относительно точки».	2
	Тема 1. 4. Плоская система произвольно расположенных сил.	6		
Зн. 2.	Раздел 3. Соппротивление материалов	4	Составление конспекта: «Гипотезы и	2

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Тема 3.1. Основные положения.		допущения о свойствах материалов и характере деформаций).	
	Тема 3.2. Растяжение и сжатие.	<b>6</b>	Составление конспекта: «Испытание материалов на сжатие». Обработка информации на основе сравнительного анализа механических характеристик пластичных и хрупких материалов при растяжении и сжатии.	<b>2</b>
	Тема 3.3. Практические расчеты на срез и смятие.	<b>2</b>	Выполнение тестового задания: «Механические испытания материалов».	<b>2</b>
	Тема 3.4. Кручение.	<b>4</b>	Подбор информации и структурирование её в виде таблицы: «полярные моменты инерции и полярные моменты сопротивления для круга и кольца» по учебнику или из сети интернет.	<b>1</b>
	Тема 3.5. Изгиб.	<b>6</b>	Подбор и структурирование информации в виде таблицы осевых моментов инерции и осевых моментов сопротивления для простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца по учебнику или из сети интернет	<b>1</b>
	<b>У2</b> читать кинематические схемы	ПЗ 4 «Решение задач на частные случаи движения точки».	<b>2</b>	Повторение материала из курса физики: — «Кинематика. Основные характеристики движения: путь, скорость, ускорение при равномерном и неравномерном движении по прямой и криволинейной траектории».
ПЗ 5 «Определение кинематических характеристик при поступательном и вращательном движении твёрдого тела».		<b>4</b>	Решение задач — на определение параметров движения при естественном способе задания движения точки.	<b>2</b>
ПЗ 11 «Кинематический расчёт привода транспортёра».		<b>2</b>	Решение задач на определение параметров вращательного движения твёрдого тела	<b>3</b>
<b>Зн 3</b>	Раздел 4. Детали машин. Тема 4.1. Основные положения	<b>2</b>	Повторение из курса «Машиностроительное черчение» понятий: деталь, сборочная единица.	<b>2</b>

ВИДЫ МЕХАНИЗМОВ, ИХ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			Актуализация знаний: детали передач, детали соединений, стандартизация, с использованием учебника черчения или материалов сети интернет.	
	Тема 4.2 Общие сведения о передачах.	<b>1</b>	Подбор и структурирование Составление таблицы: «условные графические изображения в схемах (ГОСТ 2.721-74 2Г 2.770-68) с использованием дополнительной литературы, стандартов или сети интернет.	<b>2</b>
<b>УЗ</b> производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	ПЗ 14«Расчёт на прочность зубчатой передачи»	<b>4</b>	Выполнение индивидуальных заданий по геометрическому расчёту зубчатой цилиндрической передачи	<b>2</b>
	ПЗ 15 «Расчёт червячной передачи».	<b>2</b>		
	ПЗ 16 «Расчёт клиноремённой передачи».	<b>2</b>		
	ПЗ 17«Расчёт цепной передачи»	<b>2</b>	Выполнение задания по определению размеров, грузоподъёмности подшипников качения с использованием справочников, ГОСТов в сети интернет или на бумажных носителях.	<b>2</b>
	ПЗ 18.«Проектный расчёт валов».	<b>2</b>		
	ПЗ 19 «Подбор подшипников качения».	<b>2</b>		
	ПЗ 20 «Подбор муфт»	<b>2</b>		
ПЗ 21 «Расчёт шпоночных соединений».	<b>2</b>			
<b>Зн 4</b> основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Тема 4.3. Фрикционные передачи.	<b>1</b>	Работа с источником информации: Подготовка сообщений о вариаторах	<b>2</b>
	Тема 4.4 .Зубчатые передачи.	<b>4</b>	Работа с источником информации: подготовка сообщений по материалам сети интернет о применении передачи в подъемных механизмах, в станках , в измерительных приборах.	<b>2</b>
	Тема 4.5. Передача винт-гайка.	<b>1</b>		
	Тема 4.6. Червячные передачи.	<b>2</b>	Выполнение тестового задания: «Ремённые передачи».	<b>2</b>
	Тема 4.7. Ременные передачи.	<b>2</b>		
	Тема 4.8. Цепные передачи.	<b>2</b>		
	Тема 4.9. Валы и оси.	<b>2</b>	Подбор информации: особенности работы и конструкции осей.	<b>2</b>
	Тема 4.10. Подшипники.	<b>2</b>	Выполнение тестового задания: «Подшипники	<b>2</b>

			скольжения».	
	Тема 4.11. Муфты	2	Выполнение тестового задания: «Муфты».	
	Тема 4.12. Соединения деталей машин.	2	<p>Повторение материала из курса черчения по темам:</p> <p>— Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных резьб.</p> <p>— Конструктивные формы резьбовых соединений. Конструкции стандартных крепёжных деталей (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).</p>	<p>2</p> <p>2</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

к рабочей программе учебной дисциплины

ОП. 03

«Техническая механика»

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	ПЗ1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2
2.	ПЗ 2 Определение реакций в плоской системе сходящихся сил	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2
3.	ПЗ 3 «Определение опорных реакций балок и моментов заземления».	4	Решение индивидуальных задач по алгоритму .	ОК2. ОК4
4.	ПЗ 4«Решение задач на частные случаи движения точки»	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
5.	ПЗ 5 «Определение кинематических характеристик при поступательном и вращательном движении твёрдого тела».	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
6.	ПЗ 6 «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и деформаций прямого бруса».	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму	ОК2. ОК4
7.	ПЗ 7 Расчёт на прочность при растяжении-сжатии.	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
8.	ПЗ 8 «Расчеты на прочность при срезе и смятии»	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
9.	ПЗ 9 «Построение эпюр крутящих моментов»	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
10.	ПЗ 10«Расчет на прочность и жёсткость при кручении».	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
11.	ПЗ 11 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов».	2	Решение индивидуальных задач по алгоритму.	ОК2. ОК4
12.	ПЗ 12 «Расчёты на прочность при изгибе».	2	Урок с применением ИКТ.	ОК2. ОК4, ОК 5.



			Выполнение тестового контроля с применением компьютера.	
13.	ПЗ 13 «Кинематический расчёт привода транспортёра».	2	Урок с применением ИКТ. Выполнение расчёта по программе Microsoft Excel.	ОК2, ОК4, ОК 5,
14.	ПЗ 14 «Расчёт на прочность зубчатой передачи	4	Урок с применением ИКТ. Выполнение расчёта по программе Microsoft Excel	ОК2, ОК4, ОК 5
15.	ПЗ 15 «Расчёт червячной передачи».	2	Урок с применением ИКТ. Выполнение расчёта по программе Microsoft Excel	ОК2, ОК4, ОК 5
16.	ПЗ 16«Расчёт клиноременной передачи».	2	Урок с применением ИКТ. Выполнение расчёта по программе Microsoft Excel.	ОК2, ОК4, ОК 5
17.	ПЗ17 «Расчёт цепной передачи»	2	Урок с применением ИКТ. Выполнение расчёта по программе Microsoft Excel.	ОК2, ОК4, ОК 5
18.	ПЗ 18 «Проектный расчёт валов».	2	Имитация профессиональной деятельности.	ОК2,ОК 6
19.	ПЗ 19«Подбор подшипников качения».	2	Имитация профессиональной деятельности.	ОК2,ОК 6
20.	ПЗ 20 «Подбор муфт»	2	Имитация профессиональной деятельности.	ОК2,ОК 6
21.	ПЗ 21«Расчёт шпоночных соединений».	2	Имитация профессиональной деятельности.	ОК2,ОК 6

<b>.Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
	<b>Подготовка к формированию профессиональных компетенций</b>
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ОП.03. «Техническая механика»**

*код и наименование УД/ПМ*

**для специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

<b>Дата</b>	<b>Предмет актуализации</b>	<b>Подпись лица, ответственного за актуализацию</b>

**Семиуголова Наталья Сергеевна**

**Преподаватель дисциплины «Техническая механика»**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «Техническая механика»**

*профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена*

*по специальности 15.02.08  
«Технология машиностроения».*