

**Министерство образования Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский машиностроительный колледж»**

**СОГЛАСОВАНО**

Акт согласования с  
работодателями  
образовательной программы  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа  
\_\_\_\_\_ Хабибулин А.Т.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальность

**15.02.16 Технология машиностроения**

Номер регистрации \_\_\_\_\_

Самара, 20\_\_

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444

Разработчики:

Т.Б. Чугункова, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(название комиссии)

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись

Ф.И.О.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	<i>4</i>
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
2.2 <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины .....</i>	<i>6</i>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>12</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>12</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>Лист актуализации.....</b>	<b>17</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Техническая механика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	109
теоретическое обучение	64
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	2
<b>Консультации</b>	1
<b>Экзамен</b>	6

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Содержание учебного материала</b> Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	2	
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение усилий стержней.	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Определение реакций графически	2	

<b>Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Содержание учебного материала:</b> Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Определение реакций 2х-опорной балки	2	
	<b>Практическое занятие 4</b> Определение реакций в шарнирах балочных систем	2	
	<b>Практическое занятие 5</b> Определение реакций консольной балки	2	
	<b>Практическое занятие 6</b> Определение реакций жестко защищенных балок	2	
	<b>Контрольная работа 1.</b>	2	
<b>Тема 1.3. Трение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 1.4. Пространственная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Пространственная система сил. Разложение силы по трем осям координат	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1
	<b>Практическое занятие 7</b> Определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил	2	
<b>Тема 1.5. Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Центр тяжести Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,

	параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры..		ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Лабораторное занятие 1.</b> Определение центра тяжести плоских фигур	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 1.6. Кинематика.</b> <b>Основные понятия.</b> <b>Простейшие движения</b> <b>твердого тела. Сложное</b> <b>движение точки и</b> <b>твердого тела</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Кинематика. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорении и ускорение в данный момент. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. Поступательно и вращательное движение твердого тела	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Практическое занятие 8</b> Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
<b>Тема 1.7. Динамика.</b> <b>Основные понятия.</b> <b>Метод кинетостатики.</b> <b>Работа и мощность.</b> <b>Общие теоремы</b> <b>динамики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Содержание учебного материала:</b> Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД,	2	
	<b>Практическое занятие 9</b> Определение угловой скорости	2	
	<b>Практическое занятие 10</b> Определение КПД	2	
	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Основные</b> <b>положения сопромата.</b> <b>Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4



	<b>Содержание учебного материала:</b> Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	4	
	<b>Практическое занятие 11</b> Построение эпюр нормальных сил и нормальных напряжений	2	
	<b>Практическое занятие 12</b> Построение эпюр $N$ и $\delta$ . Определение $\Delta l_0$	2	
	<b>Контрольная работа 2.</b>	2	
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 2.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Практическое занятие 13</b> Построение эпюр крутящих моментов	2	
	<b>Практическое занятие 14</b> Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2	
<b>Тема 2.4. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Практическое занятие 15</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
<b>Тема 2.5. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4

<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Понятия о вариаторах. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.3. Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конические зубчатые передачи	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Лабораторное занятие 2. Построение эвольвентных профилей зубчатого колеса</b>	2	
	<b>Лабораторное занятие 3. Определение параметров зубчатого колеса</b>	2	
<b>Тема 3.4. Червячные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о ременных передачах. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.6. Общие сведения о плоских</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о теории машин и механизмов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,

<b>механизмах, редукторах. Валы и оси</b>	Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей.		ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.7. Подшипники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Опоры валов и осей Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
<b>Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Муфты, их назначение и краткая классификация Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Содержание учебного материала:</b> Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок. Соединение с натягом.	4	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Итого</b>		<b>109</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

3. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

4. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

5. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

6. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

7. Калентьев В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

8. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>2</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>редукторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>	<p>небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	--	--

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

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1. Аксиомы статики	круглый стол	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
2. Основы кинематики	коллоквиум	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
3. Основы динамики	дискуссия	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
4. Сопротивление материалов	деловая и ролевая игра	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4
5. Классификация изгибов	мозговой штурм	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.4



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика