

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: «05.04.2025»  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рязанский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Рязанского филиала  
ПГУПС**

\_\_\_\_\_ **О.А.Дедова**

**«29» апреля 2025г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОПЦ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**для специальности**

**23.02.08Строительство железных дорог, путей и путевого хозяйства**

**Квалификация—техник**

**Форма обучения—очная**

**Рязань  
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. № 135.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязани (Рязанский филиал ПГУПС)

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Планируемые результаты освоения дисциплины	4
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
2.1.	Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2.	Содержание дисциплины	7
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
3.1.	Материально-техническое обеспечение	11
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	11
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.03 Техническая механика: формирование способности производить расчеты срезов, изгибов, кручения и смятия; формирование знаний об устройстве механизмов и машин.

Дисциплина ОПЦ.03 Техническая механика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i><b>Код ОК,</b></i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- форматы оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4.	- проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;</li> <li>- детали механизмов и машин;</li> <li>- элементы конструкций</li> </ul>	- расчет на прочность при срезе, смятии, кручении, изгибе

**Обоснование часов в ариативной части ОПОП-П**

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	120	40
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Консультации	2	
Всего	<b>132</b>	-

## 2.2 Тематический план содержания дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>		<b>36/18</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Материальная точка. Сила. Системы сил. Равнодействующая сила. Аксиома статики.	2	ОК01. ОК02. ОК05.
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. Проекция силы на ось. Метод проекций. Связи и реакции	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №1</i> Определение проекций сил на оси координат	2	
	<i>Практическое занятие №2</i> Определение реакций шарнирно-стержневой системы	2	
	<i>Практическое занятие №3</i> Сложение нескольких сил, сходящихся в одной точке и лежащих в одной плоскости	2	
<b>Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Приведение к точке системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.	4	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №4</i> Определение реакций в опорах балочных систем.	2	



	<i>Практическое занятие №5</i> Определение связи трением	2	
<b>Тема 1.4 Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №6</i> Определение центра тяжести и моментов инерции составных сечений с использованием сортамента	2	
<b>Тема 1.5 Основные понятия кинематики, кинематика точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Виды движения точки. Уравнения движения. Средняя скорость, ускорение.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 1.6 Кинематика тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость	2	
	<i>Практическое занятие №7</i> Решение задач кинематики.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Решение задач кинематики.		
<b>Тема 1.7 Основные понятия и аксиомы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе, инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №8</i> Решение задач методом кинетостатики.	2	
<b>Тема 1.8 Работа и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении, КПД. Общие теоремы динамики	2	
	<i>Практическое занятие №9</i> Решение задач на определение работы и мощности.	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>44/14</b>	
<b>Тема 2.1 Основные понятия, гипотезы и допущения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные задачи сопротивления материалов. Методы расчета наиболее распространенных элементов конструкций на	4	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4.

<b>сопротивленияматериалов</b>	прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности и экономичности. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений: напряжение полное, нормальное, касательное.	2	ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №10</i> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение перемещений свободного конца бруса	2	
	<i>Практическое занятие №11</i> Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	<i>Практическое занятие №12</i> Испытание стального образца на растяжение.	2	
<b>Тема 2.3 Срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условие расчета формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Условие прочности, расчетные формулы.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №13</i> Расчеты на срез и смятие	2	
<b>Тема 2.4 Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №14</i> Определение диаметра вала из	2	

	условия прочности при кручении.		
<b>Тема 2.5 Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок. Понятие изгиба в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Расчет на жесткость.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №15</i> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	<i>Практическое занятие №16</i> Расчет на прочность при изгибе.	2	
<b>Тема 2.6 Сопротивление усталости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 2.7 Прочность при динамических нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о динамических нагрузках в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2	ПК 2.1. ПК 2.3.. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Раздел 3. Детали механизмов машин</b>		<b>40/8</b>	

<b>Тема 3.1 Основные понятия и определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.	2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 3.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные, заклепочные и клеевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Классификация резьбы, основные геометрические параметры резьбы. Основные типы резьбы, их сравнительная характеристика и область применения. Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка. Соединения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта.	2 2 2 2 2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
<b>Тема 3.3 Передачи вращательного движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет. Зубчатые передачи. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи. Червячные передачи. Редукторы. Вращающие моменты и мощности на валах. Передачи и приводы подвижного состава железнодорожного транспорта  <i>Практическое занятие №17</i> Определение параметров цилиндрического зубчатого редуктора и максимального вращающего момента по мощности на входном валу. <i>Практическое занятие №18</i> Выполнение расчета прямозубых передач, определение параметров зубчатых колес.	2 2 2 2 2 2 2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.

	<i>Практическое занятие №19</i> Расчет червячной передачи	2	
<b>Тема 3.4</b> Валы и оси, опоры	<b>Содержание учебного материала</b> Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал для изготовления. Опоры, классификация, конструкции, область применения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта, условные обозначения, достоинства и недостатки.	2  2	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<i>Практическое занятие №20</i> Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности.	2	
<b>Тема 3.5</b> Муфты	<b>Содержание учебного материала</b> Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Муфты, применяемые на подвижном составе железнодорожного транспорта.	4	ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК01. ОК02. ОК04. ОК05.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Презентация на тему: «Передачи вращательного движения»		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>132/40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Материально-техническое обеспечение

Кабинет технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.  
Учебно-методическое обеспечение

#### Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина, Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - 5-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-0007-9. - Текст: непосредственный.
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556984>
3. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542076>
4. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18858-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556220>
5. Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541527> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6.

#### Дополнительные источники

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514398> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; - детали механизмов машин; - элементы конструкций	- знание основных понятий статики, аксиом статики; - знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; - знание пространственных систем сил; - знание кинематики точки, твердого тела; - знание основ динамики материальной точки, основ кинематики, работы, мощности, трения; - знание основ сопротивления материалов, основных положений; - знание условий выполнения растяжения и сжатия, срезания, сдвига и кручения, изгиба; - знание основных понятий и определений соединения деталей машин	- устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен
<u>Умеет:</u> - проводить расчеты на срез, смятие, кручение, изгиб	- умение определять равнодействующую плоской системы сходящихся сил, реакции шарнирно-стержневой системы; - умение определять реакции в опорах балочных систем; - умение определять центр тяжести и моменты инерции составных сечений с использованием сортамента; - умение производить расчет на прочность при растяжении и сжатии; - умение производить расчет на прочность при срезе и смятии; - умение производить расчет на прочность при кручении; - умение производить построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	- экспертно наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - контрольная работа; - экзамен
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть	- экспертно наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - контрольная работа; - экзамен

	актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознанно применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ПК 2.1. ПК 2.3. ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты на срезы, кручение, изгиб</li> <li>- знают основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;</li> <li>- знают детали механизмов и машин;</li> <li>- знают элементы конструкций</li> </ul>	