

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 14:41:21  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**Приложение**

к ППССЗ по специальности  
23.02.08 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.03 Техническая механика**

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

**2022**

**Лист переутверждения рабочей программы на 2023-2024 учебный год**  
**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**  
**ОП.03. Техническая механика**

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии и переутверждена на  
2023-2024 учебный год

Выписка из протокола заседания ЦК №8 от « 14 » апреля 2023 года

Председатель цикловой комиссии

  
А. К. Арсланов

**Лист актуализации рабочих программ на 2023-2024 учебный год**

Актуализируется пункт 3.2.

**3.2.2 Дополнительные источники:**

1	И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная	Техническая механика: учебное пособие для ССУЗов	М.: Русайнс, 2023. - 101 с. - Режим доступа: <a href="https://book.ru/books/945230">https://book.ru/books/945230</a>	[Электронный ресурс]
2	Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; Под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.	Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 390 с. — режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/495280">https://urait.ru/bcode/495280</a>	[Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии

  
Ирина А. Акимова Р. П.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

## 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины «Техническая механика»:

### Цели:

– ознакомление с современными методами расчета на прочность и жесткость типовых деталей и элементов конструкций с концентраторами напряжений.

### Задачи:

- изучение основных элементов теории напряженного и деформированного состояний;
- приобретение студентами навыков построения расчетных схем деталей машин;
- освоение основных принципов расчетов на прочность и жесткость деталей машин и конструкций;
- знакомство с методами расчета на устойчивость;
- изучение принципов расчета деталей машин на прочность при динамическом воздействии.

## 1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### Знать:

**З1** основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;

**З2** детали механизмов и машин;

**З3** элементы конструкций;

### Уметь:

**У1** производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб.

## 1.4 Компетенции:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

### **1.5. Личностные результаты реализации программы воспитания**

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:*

**ЛР.10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР.13** Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР.27** Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

**ЛР.30** Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

### **1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 189 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 126 часов; самостоятельная работа обучающегося — 63 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	189
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе: Лабораторные занятия	2
Практические занятия	12
Лекции	112
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	63
Промежуточная аттестация в форме других форм контроля (3 семестр)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем ча- сов	Коды компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
	<b>3 семестр</b>	90	
	Содержание учебного материала	<b>54</b>	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа	30	
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1.1. Статика. Основ- ные понятия и ак- сиомы статики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные положения статики	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Аксиомы статики	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Связи и их реакции	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопро-сам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	<b>3</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сходящаяся система сил	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Условие и уравнение равновесия	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема1.3 Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение опорных реакций балки, нагруженной равномерно распределенной нагрузкой.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 1.4. Пространственная система сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной сходящейся системы сил. Условия и уравнения равновесия	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Момент силы относительно оси. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 1.5 Центр тяжести.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Центр тяжести простых геометрических фигур	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 3</b> Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных фигур	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 1.6 Кинематика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия кинематики	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Кинематика точки	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Кинематика твердого тела	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Сложное движение твердого тела	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

			ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 1.7 Динамика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и аксиомы динамики. Динамика материальной точки	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Основы кинематики	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Работа и мощность, трение, КПД	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Общие теоремы динамики.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Раздел 2. Сопротивления материалов</b>			
<b>Тема 2.1. Сопротивления материалов, основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные задачи сопротивления материалов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9,

			ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Гипотезы и допущения сопротивления материалов	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжение.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>4 семестр</b>	99	
	Содержание учебного материала	<b>58</b>	

	Практические занятия	6	
	Лабораторные занятия	2	
	Самостоятельная работа	33	
<b>Раздел 2. Сопротивления материалов</b>			
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Условия прочности используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Допускаемые напряжения	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 4</b> Испытание материалов на растяжение и сжатие	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 2.3 Срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Смятие: основные расчетные предпосылки расчетные формулы	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Расчеты на срез и смятие, соединений болтами	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Расчеты на срез и смятие, соединений штифтами, заклепками	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 2.4.</b> <b>Сдвиг и кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Зависимость между тремя упругими постоянными для изотропного тела (без вывода)	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Построение эпюр крутящих моментов	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Угол закручивания	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 5</b> Определение диаметра вала из условия прочности.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 2.5. Изгиб.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе Расчеты на жесткость	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения. Рациональные формы поперечных сечений	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Условия прочности используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе Расчеты на жесткость	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Практическое занятие № 6</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 2.6. Сопротивление усталости. Устойчивость сжатых стержней.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сопротивление усталости	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Прочность при динамических нагрузках	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Расчет устойчивости сжатых стержней	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.</p>	3	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Раздел 3. Детали механизмов и машин</b>			
<b>Тема 3.1. Основные понятия и определения.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Детали механизмов и машин, основные понятия и определения, их основные элементы</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 3.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Неразъемные соединения деталей</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Разъемные соединения деталей</p>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Контроль качества текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 3.3 Механические передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Передачи вращательного движения.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Назначение, классификация, основные параметры передач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Область применения, достоинства и недостатки.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение редуктора зубчатого	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Тема 3.4</b> <b>Валы и оси, опоры.</b> <b>Муфты.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Валы и оси, их назначение и конструкция. Опоры скольжения и качения. Муфты. Простые грузоподъемные машин	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Опоры скольжения и качения. Муфты	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Простые грузоподъемные машины.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практическому занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ЛР10, ЛР13, ЛР27, ЛР30
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>			
		<b>Всего по учебной дисциплине</b>	<b>189</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой Кабинет «Технической механики» (№2203), г. Н. Новгород, ул. Чкалова, д.5а

Оборудование: стол преподавателя-1шт., стул преподавателя-1шт., стол ученический-19шт., стулья ученические-39шт., стенд – 34 шт., доска – 1 шт., шкаф для наглядных пособий – 4 шт., шкаф для бумаг - 3 шт., тумба – 3 шт., пособие 65А-02 – 2 шт., редуктор двухступенчатый – 1 шт., Редуктор трехступенчатый – 1 шт., Набор подшипников качения – 1 шт., плакаты – 10 шт.,

Набор школьных инструментов - транспортир – 1 шт., циркуль учительский – 1 шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Количество
Основная литература				
1.	Сербин Е.П.	Техническая механика: учебник	М.: КноРус, 2022. - 399 с. - Режим доступа: <a href="https://book.ru/books/943213">https://book.ru/books/943213</a>	[Электронный ресурс]
2.	В. М. Зиомковски И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева	Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования	М: Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. —Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/495283">https://urait.ru/bcode/495283</a>	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная	Техническая механика: учебное пособие для ССУЗов	М.: Русайнс, 2023. - 101 с. - Режим доступа: <a href="https://book.ru/books/945230">https://book.ru/books/945230</a>	[Электронный ресурс]
2.	Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; Под ред. Гребенки-	Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального	Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 390 с. — режим доступа:	[Электронный ресурс]

	на В.З., Заднепровского Р.П.	образования	<a href="https://urait.ru/bcode/495280">https://urait.ru/bcode/495280</a>	
--	------------------------------	-------------	---	--

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; детали механизмов и машин; элементы конструкций;	оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен
<b>ОК2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, на основе законов технической механики; - уметь оценивать эффективность и качество решенных профессиональных задач;	оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен
<b>ОК3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решать стандартные и нестандартные задачи технической механики;	оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен
<b>ОК4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– определять задачи для поиска информации по законам и методам технической механики; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска информации по законам и методам технической механики; – выделять наиболее значимое в перечне информации по законам и методам технической механики; – оценивать практическую значимость результатов поиска по законам и методам технической механики; – оформлять результаты поиска.	оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен

<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для поиска информации по технической механике;</li> <li>- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен</p>
<p><b>ОК6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять коллективу профессиональные задачи;</li> <li>- работать в команде при решении профессиональных задач на основе теоретической механики;</li> </ul>	<p>оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен</p>
<p><b>ОК7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать критерии оценки выполненных профессиональных задач;</li> <li>- владеть навыками работы в коллективе;</li> </ul>	<p>оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен</p>
<p><b>ОК8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и качественно выполнять задания для самостоятельной работы;</li> <li>- ориентироваться в наиболее общих категориях и законах технической механики;</li> </ul>	<p>оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен</p>
<p><b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыком использования современных информационных технологий.</li> </ul>	<p>оценка практического занятия, проверка контрольных работ, экзамен</p>
<p><b>ПК2.1</b> Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <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> <li>- знать категории и законы технической механики, применяемые при строительстве железных дорог;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб.</li> </ul>	<p>оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ</p>
<p><b>ПК2.2.</b> Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <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> <li>- знать законы технической механики, применяемые при эксплуатации строительных и путе-</li> </ul>	<p>оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ</p>

	<p>вых машин;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб.</li> </ul>	
<p><b>ПК2.3.</b> Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <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> <li>- знать категории и законы технической механики, применяемые при строительстве железных дорог;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб;</li> </ul>	<p>оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ</p>

**Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:**

<p><b>ЛР.10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание способов и средств по защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности,</li> <li>- демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира,</li> <li>- знание инструментов цифровой безопасности</li> </ul>	<p>Наблюдение</p>
<p><b>ЛР.13</b> Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует готовность соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий</li> </ul>	
<p><b>ЛР.27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет интерес и способность к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций,</li> <li>- способен выстраивать индивидуальную образовательную траекторию</li> </ul>	

<b>ЛР.30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	- осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития	
--	--	--