

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 19.08.2024 21:10:15
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяй-

СТВО

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024

СОДЕРЖАНИЕ		СТР
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		38
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ		40

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- монтер пути;
- сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина Техническая механика входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1- производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб;

знать:

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

З2- детали механизмов и машин, элементы конструкций;

З3 элементы конструкций.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональ-

ной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. основные понятия и аксиомы статики.	Содержание учебного материала	9	
	Основные положения статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции	6	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №1 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	11	
	Сходящаяся система сил	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Условие и уравнение равновесия	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Самостоятельная работа обучающихся №2 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами.	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала	11	
	Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №3 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 2 Определение опорных реакций балки, нагруженной равномерно распределенной нагрузкой.	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

Тема 1.4. Пространственная система сил.	Содержание учебного материала	7	
	Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной сходящейся системы сил. Условия и уравнения равновесия	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Момент силы относительно оси. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №4 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 1.5 Центр тяжести.	Содержание учебного материала	9	
	Центр тяжести простых геометрических фигур	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №5 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Практическое занятие № 3 Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных фигур	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 1.6 Кинематика.	Содержание учебного материала	13	
	Основные понятия кинематики	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Кинематика точки	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Кинематика твердого тела	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Сложное движение твердого тела	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №6 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 1.7 Динамика.	Содержание учебного материала	14	
	Основные понятия и аксиомы динамики. Динамика материальной точки	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Основы кинестатики	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Работа и мощность, трение, КПД	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Общие теоремы динамики.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №7 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Раздел 2. Сопротивления материалов			
Тема 2.1. Сопротивления материалов, основные положения.	Содержание учебного материала	10	
	Основные задачи сопротивления материалов.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Гипотезы и допущения сопротивления материалов	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжение.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала	6	
	Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Раздел 2. Сопротивления материалов			
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала	10	
	Условия прочности используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	2	2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Допускаемые напряжения	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №9 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	4	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 4 Испытание материалов на растяжение и сжатие	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2,

			ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 2.3 Срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала	11	
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Смятие: основные расчетные предпосылки расчетные формулы	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Расчеты на срез и смятие, соединений болтами	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Расчеты на срез и смятие, соединений штифтами, заклепками	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №10 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 2.4. Сдвиг и кручение.	Содержание учебного материала	13	
	Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Зависимость между тремя упругими постоянными для изотропного тела (без вывода)	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Построение эпюр крутящих моментов	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Угол закручивания	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №11 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 5 Определение диаметра вала из условия прочности.	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 2.5. Изгиб.	Содержание учебного материала	16	
	Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе Расчеты на жесткость	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения. Рациональные формы поперечных сечений	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Условия прочности используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе Расчеты на жесткость	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №12 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 6 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала	9	
	Сопротивление усталости	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Прочность при динамических нагрузках	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Расчет устойчивости сжатых стрижней	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №13 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Раздел 3. Детали механизмов и машин			
Тема 3.1. Основные понятия и определения.	Содержание учебного материала	6	
	Детали механизмов и машин, основные понятия и определения, их основные элементы	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №14 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 3.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения.	Содержание учебного материала	8	
	Неразъемные соединения деталей	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Разъемные соединения деталей	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Контроль качества текущего содержания пути, ремонтных и строительств работ	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №15 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 3.3 Механические передачи.	Содержание учебного материала	16	
	Передачи вращательного движения.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Назначение, классификация, основные параметры передач	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Область применения, достоинства и недостатки.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №16 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30

	Лабораторная работа №1. Изучение редуктора зубчатого	2	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Тема 3.4 Валы и оси, опоры. Муфты.	Содержание учебного материала.	10	
	Валы и оси, их назначение и конструкция. Опоры скольжения и качения. Муфты. Простые грузоподъемные машин	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Опоры скольжения и качения. Муфты	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2,
	Простые грузоподъемные машины.	2	1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №17 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	2, 3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Промежуточная аттестация: (в форме экзамена)	-	
	Всего	189	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Технической механики» (№2203)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: 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.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

1.	Сербин Е. П.	Техническая механика: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 399 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949727	Электронный ресурс]
2.	Бабичева И.В., Закерничная Н.В.	Техническая механика.: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2023. — 101 с.- режим доступа: https://book.ru/books/945230	[Электронный ресурс]
3.	Бабичева И.В., Закерничная Н.В.	Техническая механика: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2024. - 101 с. – режим доступа: https://book.ru/book/951575	[Электронный ресурс]
4.	Сербин Е. П.	Техническая механика: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 399 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949727	[Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

1.	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, 2021. 390 с. — 183 с. режим доступа: https://urait.ru/bcode/475629	[Электронный ресурс]
2.	Журавлев Е. А.	Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/475625	[Электронный ресурс]
3.	Зиомковский В. М., Троицкий И. В.	Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 288 с. – режим доступа: https://urait.ru/bcode/475631	[Электронный ресурс]

3.2.3. Периодические издания: не предусмотрены

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (У, З,ОК/ПК,ЛР)	Показатели оценки ре- зультатов	Формы и методы кон- троля и оценки ре- зультатов обучения
Уметь:		
<p>У1 производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</p> <p>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять виды нагружений и внутренние силовые факторы в поперечных сечениях; - строить эпюры продольных сил и нормальных напряжений, поперечных сил и изгибающих моментов, крутящих моментов; - читать диаграммы растяжения и сжатия материалов; - определять площадь среза и смятия; 	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ, подготовка презентаций, выполнений письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
Знать:		
<p>З1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - условия равновесия тел под действием сил; - способы определения равнодействующей силы; - обозначение, модуль и определение моментов пары сил и силы относительно точки; - формулы уравнения равновесия; - методы для определе- 	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ, подготовка презентаций, выполнений письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттеста-</p>

	<p>ния центра тяжести тела и формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы задания движения точки; - обозначения, единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения, формулы для определения скоростей и ускорений; - аксиомы динамики; - принцип Даламбера; - определять параметры движения, используя метод кинетостатики 	<p>ция в форме экзамена.</p>
<p>32 детали механизмов и машин</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</p> <p>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения (механизм, машина, деталь, сборочная единица, узел, кинематическая пара, звено); - устройства и принципы работы механизмов и машин; - передачи вращательного движения; - детали и сборочные единицы передач вращательного движения (валы и оси, подшипники, муфты); - простые грузоподъемные машины; 	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ, подготовка презентаций, выполнений письменных проверочных (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
<p>33 элементы конструкций</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.</p> <p>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - назначение конструкционных материалов, их свойства; - назначение и название деталей (элементов детали); - основы расчета и конструирования различных передач (зубчатых, ременных и др.) 	<p>Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ, подготовка презентаций, выполнений письменных проверочных (самостоятельных) работ,</p>

		промежуточная аттестация в форме экзамена.
--	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: - лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: викторины.