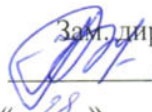


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД

 / Аликаева И.В.  
«28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МНД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022г.

Председатель ПЦК И, Ишамбаев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 года N 44, зарегистрированного в Минюсте РФ 09.02.2018 N 49991 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика», разработанной ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы.

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Ивайков Александр Валерьевич, преподаватель первой категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

А.Б.Семёнов, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «МарГУ»,

Рецензент (представитель работодателя)

С.В. Ямбаршев, директор ООО Постройка

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» предназначена для реализации Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Техническая механика» является общепрофессиональной и устанавливает базовые знания для освоения многих технических дисциплин.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная				Промежуточная аттестация	
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия		КП
ОП.01	-	-	3	60	10	-	50	24	26	-	-	-

Целью данной дисциплины является формирование студентов-техников как будущих специалистов. С другой стороны, многие явления, рассматриваемые в технической механике, помогают лучше понять окружающий мир. В связи с этим изучение технической механики способствует также воспитанию передового мировоззрения и повышению общей культуры студентов.

Задачи дисциплины: изучение общих законов равновесия и движения материальных тел, основ расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость, основ проектирования деталей и сборочных единиц машин общего назначения.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- 3.1 законы механического движения и равновесия;
- 3.2 параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;
- 3.3 методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;
- 3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

**уметь:**

- У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;
- У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;
- У.3 выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;
- У.4 выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 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 профессиональной 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;
- ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
- ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.
- ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
- ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
- ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

При организации учебных занятий по дисциплине «Техническая механика» предусмотрены следующие формы обучения:

- *лекционные занятия*
- *практические занятия*
- *самостоятельная работа*

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

### 2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-ОК 07	- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	- законы механического движения и равновесия; - параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b><i>60</i></b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b><i>50</i></b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b><i>24</i></b>
практические занятия	<b><i>26</i></b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b><i>10</i></b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»<sup>1</sup>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1. Статика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	2	
	2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор.	2	
	3. Пространственная система сил. Центр тяжести.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	ПЗ №1 Определение реакций связей аналитическим способом.	2	
	ПЗ №2 Определение реакций связей графическим способом.	2	
	ПЗ №3 Определение реакций опор балок.	2	
	ПЗ №4 Определение центров тяжести составных плоских фигур	2	
	ПЗ №5 Определение центров тяжести сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	РГЗ №1 Определение реакций стержней, удерживающих грузы.	2	
	РГЗ №2 Определение центров тяжести составных плоских фигур.	2	
<b>Тема 2. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твёрдого тела.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №6 Определение параметров движения точки.	2	
<b>Тема 3. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1. Основные понятия и аксиомы динамики.	2	

<sup>1</sup> Тематический план составлен с учётом рабочей программы воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий



	Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинестатики.		ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	2. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №7 Применение метода кинестатики.	2	
	<b>Раздел 2. Сопроотивление материалов</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 4. Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	2	
	2. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчёты на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №8 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещений сечений бруса.	2	
	ПЗ №9 Расчёты на прочность при растяжении и сжатии	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	РГЗ №3 Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений поперечных сечений. Проверка бруса на прочность.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
<b>Тема 5. Кручение</b>	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №10 Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота.	2	
	ПЗ №11 Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6. Изгиб</b>	РГЗ №4 Построение эпюры крутящих моментов, определение диаметра вала из условий прочности и жёсткости при кручении, нахождение угла закручивания.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчёты на прочность при изгибе.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	

	ПЗ №12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	ПЗ №13 Расчёты на прочность при изгибе.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	РГЗ №5 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе.	2	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			
<b>Тема 7. Основные типы деталей и механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Механические передачи. Валы и оси. Муфты.	1	
<b>Тема 8. Соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Неразъёмные и разъёмные соединения деталей: сварные, паяные, болтовые, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчёт разъёмных и неразъёмных соединений.	1	
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	
		<b>60</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет технической механики, оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по технической механике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

**Олофинская, В. П.** Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

**Сафонова, Г. Г.** Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

**Сетков, В. И.** Техническая механика для строительных специальностей. 150 задач с ответами : учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 114 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-111440-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2000894> (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

**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> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

**Детали машин, типовые расчеты на прочность:**уч. пособ. /Т.В.Хруничева, Москва ИД «Форум»-ИНФРА-М», 2017 <http://znanium.com/catalog/product/417970> 2014

**Диевский, В.А.** Теоретическая механика. Сборник заданий: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Диевский, И.А. Малышева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98236>. — Загл. с экрана.

**Доценко, А. И.** Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221359> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

**Василенко, Е. А.** Техническая графика: Сборник заданий для преподавателей: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 392 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-011032-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/260573> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

**Техническая механика.** Курсовое проектирование : учебное пособие / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015658-3. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215061> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

**Завистовский, В. Э.** Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и защиты практических работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, устных и письменных опросов.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1 Теоретическая механика					
1	Тема 1. Статика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия		Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
2	Тема 2. Кинематика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия	У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
3	Тема 3. Динамика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия	У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
Раздел 2 Сопротивление материалов					
4	Тема 4. Растяжение и сжатие	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт

			конструкций при различных видах нагружения	внутренних силовых факторов	
5	Тема 5. Кручение	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов конструкций при различных видах нагружения	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
6	Тема 6. Изгиб	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов конструкций при различных видах нагружения	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
<b>Раздел 3 Детали машин</b>					
7	Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъёмных и неразъёмных соединений		Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт

8	Тема 8. Соединения деталей	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	У.4 выполнять расчёты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих их нагрузок	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
---	----------------------------	--	--	---	---

### **Критерии оценки**

**знаний:** полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ;

**умений:** выполнение практических работ в соответствии с заданием.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законов механического движения и равновесия;</li> <li>- параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>- методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>- основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия;</p> <p>Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</p> <p>Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния</p> <p>Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования</li> <li>- при выполнении проверочных заданий;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</li> <li>- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</li> <li>- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;</li> </ul>	<p>Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</p> <p>Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- выполнении тестирования</li> <li>- при выполнении проверочных заданий;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

---

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_./ \_\_\_\_\_/