



*Приложение 3.27  
к образовательной программе  
по профессии 18.01.27  
Машинист технологических  
насосов и компрессоров*


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. N 854

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦКРРНГМ  
протокол № 99 от 18.04 2023 г.  
Председатель ЦК  
 М.А.Черноиванова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
 Т.Б.Балобанова  
« 18 » 04 2023г.

**Рабочую программу разработал:**  
Преподаватель высшей квалификационной категории  
 В.И. Иванов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина ОП.05 Основы технической механики входит в общепрофессиональный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	- виды износа и деформации деталей и узлов; - виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; - назначение и классификацию подшипников; - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - трение, его виды, роль трения в технике; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструкционных элементах

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	10
самостоятельная работа	4
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы технической механики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>6</b>		
Тема 1.1. Основы теоретической механики	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5	
	1. Статика			
	2. Кинематика			
	3. Динамика	2		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение равнодействующей, координаты центра тяжести заданного сечения, кинематических параметров движения тела	2		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>12</b>		
Тема 2.1. Основы расчетов на прочность и жесткость элементов конструкций	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5	
	1. Растяжение и сжатие			
	2. Сдвиг. Срез	2		
	3. Изгиб. Кручение	2		
		<b>Практическое занятие № 2</b> Расчет перемещений и условие жесткости		2
		<b>Практическое занятие № 3</b> Расчет на прочность и жесткость		2
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Опорный конспект основных положений сопротивления материалов (прочность, напряжения, виды деформаций, смятие, усталость).	2		
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>14</b>		
Тема 3.1. Детали механизмов и машин	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	
	1. Передачи вращательного движения			
	2. Механизмы, преобразующие движение	2		

	3. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения	2	ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5
	4. Соединения деталей	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Кинематический и силовой расчет привода	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение конструкции и проверочный расчет муфт	2	
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Опорный конспект основных положений деталей (виды износа и деформации деталей и узлов. Назначение и классификация подшипников, виды износа деталей, трение.	2	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП 05 Основы технической механики обеспечена специальным помещением:

Учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - **Технической механики**, оснащенная:

перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Статика», «Кинематика», «Динамика», «Сопротивление материалов», «Детали машин»,

справочные таблицы, мультимедийные материалы.

оснащенность оборудованием:

Макеты механических передач, подшипники, смазочные устройства, контрольно-измерительные приборы (манометры, динамометры), детали резьбовых соединений.

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП 05 Основы технической механики библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основные 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, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317> - Текст: электронный.

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280> – Текст: электронный.

3. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096> . – Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бабичева, И. В. Техническая механика. СПО : учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва : Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: <https://book.ru/book/932994> — Текст : электронный.



2. Джамай, В. В. Техническая механика : Учебник Для СПО / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 360 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447027>. - Режим доступа: для автор.пользователей<https://www.biblio-online.ru/book/cover/78509680-C0D2-4C0D-9670-39691B70F24E>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-10335-9 — Текст: электронный.

3. Сербин, Е.П. Техническая механика : учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2021. — 399 с. – (СПО). — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: <https://book.ru/book/940473> . — Текст: электронный.

### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148951> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

3. Королев, П.В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П.В. Королев. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/88496>.

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

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
- виды износа и деформации деталей и узлов;	- полнота перечисления видов износа и деформации деталей и узлов;	Письменный и устный опрос по теме 2.1. Тестирование по теме 2.1
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	- полнота перечисления видов смазочных материалов, требований к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правил хранения смазочных материалов;	
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- правильность изложения методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	- точность изложения кинематики механизмов, соединения деталей машин, механических передач, видов и устройства передач;	Письменный и устный опрос по теме 1.1, 2.1. Тестирование по теме 2.1
- назначение и классификацию подшипников;	- точность изложения назначения и классификации подшипников;	
- основные типы смазочных устройств;	- полнота перечисления основных типов смазочных устройств;	
- типы, назначение, устройство редукторов;	- точность изложения типов, назначения, устройства редукторов;	
- трение, его виды, роль трения в технике;	- правильность изложения трения, его видов, роли трения в технике;	
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	- точность изложения устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Письменный и устный опрос по теме 3.1. Тестирование по теме 3.1 Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы №1
<b>Уметь:</b>		
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	- правильность сбора конструкций из деталей по чертежам и схемам;	Текущий контроль в форме практических занятий № 4,5

		Самостоятельная работа № 2.
- читать кинематические схемы;	- полнота и точность чтения кинематических схем;	Текущий контроль в форме практических занятий №4,5
- определять напряжения в конструктивных элементах	- точность определения напряжения в конструктивных элементах	Текущий контроль в форме практических занятий №2,3