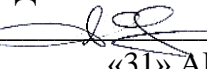


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
«ТУВИНСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ГБПОУ РТ «ТГТ»  
 КАШКАК А. А.  
«31» АВГУСТА 2023 Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИИ: 21.01.16 ОБОГАТИТЕЛЬ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых** входящей в укрепленную группу профессий 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело» нефтегазовое дело и геодезия»

Организация-разработчик: ГБПОУ РТ «Тувинский горнотехнический техникум»

Разработчик:

Кужугет С. А., - преподаватель

Рассмотрена и одобрена на педагогическом совете протокол № 1 от «31» августа 2023 г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых**.

Программа учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки по профессии 21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- 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;
- принципы организации слесарных работ;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **22** часов.

## 2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>20</b>
контрольные работы	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практическая работа, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технической механики			
Тема 1. Основные понятия технической механики	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 <b>Введение. Трение</b> Предмет, значение дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» для подготовки рабочих по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Понятие трения. Законы трения. Трение покоя и кинематическое трение. Виды кинематического трения: трение скольжения, трение качения. Трение верчения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное, смешанное трение</p> <p>2 <b>Износ деталей и узлов.</b> Понятие износа. Факторы износа. Виды износа: абразивный, кавитационный, адгезионный, тепловой, окислительный, усталостный. Стадии износа. Повышение износостойкости деталей и механизмов.</p> <p>3 <b>Деформации деталей и узлов.</b> Понятие деформации. Остаточная и упругая деформация. Деформации растяжения, сжатия или смятия, сдвига или среза, кручения, изгиба. Устойчивость материалов к деформациям</p> <p>4 <b>Типовые детали машин и способы их соединения Механизмы преобразования движения и передачи вращательного движения..</b> Общие сведения о соединениях деталей машин. Сборочные единицы. Разъемные соединения: резьбовые соединения. Соединения, служащие для передачи соединяемых деталей. Неразъемные соединения. Понятие о машинах и механизмах, деталях машин. Детали и сборочные единицы передач. Валы и оси. Передачи с гибкой связью. Ременные и цепные передачи. Фрикционные жесткие передачи. Зубчатые и червячные передачи.</p>	10	1

		Механизмы преобразования вращательного движения		
<b>Тема 2. Детали и механизмы машин</b>	<b>Содержание</b>		8	1
	1	<b>Основы кинематики.</b> Понятие детали, кинематического звена, кинематической пары. Виды кинематических пар. Наименования и условные обозначения кинематических пар. Понятие кинематической цепи, механизма машины. Понятие кинематической схемы, ее элементы, их условные обозначения.		
	2	<b>Детали и их соединения</b> Понятие о деталях вращательного движения и корпусных деталях, осях, валах. Неразъемные: и разъемные соединения деталей. Подшипники: устройство, назначение, виды. Муфты: устройство, назначение.		
	3	<b>Основные виды механических передач</b> Классификация и виды передач. Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки фрикционных, ременных, цилиндрических и конических зубчатых, цепных, червячных передач. Кинематические и динамические характеристики передач.		
	4	<b>Смазочные материалы</b> Назначение и роль смазочных материалов в технике. Виды смазочных материалов. Основные свойства смазочных материалов. Требования к свойствам масел, используемых для смазки узлов и деталей. Правила хранения смазочных материалов и обращения с ними. Типы смазочных устройств.		
	<b>Практические занятия</b>		10	2
	1	Расчет плоской системы сходящихся сил. Расчет реакций связи		
	2	Расчет на прочность при растяжении и сжатии		
	3	Чтение (изображение) кинематических схем		
4	Составление характеристики смазочных материалов			
5	Исследование устройства и маркировки подшипников			
<b>Раздел 2. Основы слесарных работ</b>				
<b>Тема 2.1 Организация слесарных работ</b>	<b>Содержание</b>		2	1
	1	<b>Организация рабочего места</b> Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места		

	2	<b>Выбор и применение инструмента</b> Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.		
	3	<b>Техника безопасности при слесарных работах</b> Требования безопасности при выполнении слесарных работ		
<b>Тема 2.2</b> <b>Общеслесарные работы</b>	<b>Содержание</b>		4	1
	1	<b>Виды слесарных работ</b> Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резка металла, опилование металла, сверление, зенкование, и развертывание отверстий, нарезание резьбы, выполнение неразъемных соединений, в т. ч. клепка, пайка и лужение.		
	2	<b>Последовательность и приемы выполнения слесарных работ</b> Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам).		
	<b>Практические занятия</b>		8	2
	1	Разметка плоскостных поверхностей		
	2	Рубка металла. Правка металла		
	3	Резка металла		
	4	Опиливание		
	5	Сверление, зенкование и развертывание отверстий		
	6	Нарезание внешней и внутренней резьбы		
	7	Клепка		
	8	Пайка и лужение		
	<b>Контрольная работа</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		22	3
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Ответы на вопросы и задания к главам. Составление эскизов и технических рисунков по образцу детали Составление сравнительной таблицы по учебному материалу «Средства измерения» Подготовка рефератов, сообщений на темы: «Машины и механизмы» «Средства измерения» «Слесарные работы»				
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	

	<b>Всего</b>	<b>66</b>	
--	--------------	-----------	--

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Обогатитель полезных ископаемых»

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Доска.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Л. И. Вереина. – 10-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2015.-224 с.
2. Олофинская В. П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2007. – 349 с.
3. Мирошин Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для вузов . – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 247 с.
4. Опарин И. С. Основы технической механики : учебник для нач.проф. образования / И. С. Опарин. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 144 с.

Интернет-ресурсов

1. Журнал Электротехника. [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://www.metalhandling.ru>
2. Техническая механика <http://urait.ru/bcode/475131>
3. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. – Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/174877/read>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>4.1.Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>4.2.Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li><li>– пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li><li>– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li><li>– читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах</li></ul>	<p>Входной контроль: тестирование. Текущий контроль: практические работы, выполнение и защита расчетно-графических работ. Тематический контроль: выполнение и защита практических работ, контрольная работа. Итоговый контроль: зачет</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– виды износа и деформации деталей и узлов;</li><li>– виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li><li>– виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li><li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li><li>– назначение и классификацию подшипников;</li><li>– основные типы смазочных устройств;</li><li>– принципы организации слесарных работ;</li><li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li><li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li><li>– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li></ul>	<p>Входной контроль: тестирование. Текущий контроль: практические работы, выполнение и защита расчетно-графических работ. Тематический контроль: выполнение и защита практических работ, контрольная работа. Итоговый контроль: зачет</p>

<p>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</p>	
--	--