

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Соликамский горно-химический техникум»
(ГБПОУ «СГХТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

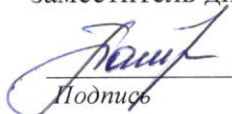
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Соликамск, 2023

ОДОБРЕНА:
на заседании
предметно-цикловой комиссии
УГС 21.00.00
Протокол № 4
от « 16 » ноября 2023 г.

Председатель ПЦК УГС 21.00.00
 Р. Р. Усачева
Подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДЕНА:
заместитель директора

 И. П. Патрушева
Подпись Ф.И.О.
« 20 » декабря 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 675 от 12.09.2023.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Соликамский горно-химический техникум» (ГБПОУ «СГХТ»)

Разработчик: Бобровских О.Н., преподаватель ГБПОУ «СГХТ», высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

Вариативные часы по данной дисциплине направлены на углубление ее освоения касательно специфики калийных шахт.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- У1. выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- У2. пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- У3. собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- У4. читать кинематические схемы;
- У5. определять напряжения в конструктивных элементах.

знать:

- 31. виды износа и деформации деталей и узлов;
- 32. виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- 33. виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- 34. кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- 35. назначение и классификацию подшипников;
- 36. основные типы смазочных устройств;
- 37. принципы организации слесарных работ;
- 38. типы, назначение, устройство редукторов;
- 39. трение, его виды, роль трения в технике;
- 310. устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- 311. виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- 312. методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих 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 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

и профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 1.2. Проводить контроль деталей с целью обнаружения дефектов деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

ПК. 1.3. Выполнять ремонт, опробование и техническое обслуживание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 1.4. Проводить слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>160</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>60</i>
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	<i>60</i>
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
Заполнение таблиц, опорных схем	
Подготовка сообщений	
Выполнение индивидуального проектного задания	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена – 4 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1	Основы технической механики		
Тема 1.1. Кинематика механизмов	Содержание учебного материала Основные понятия о кинематике механизмов. Механизмы и машины, звенья механизмов. Кинематические пары, их типы. Кинематические схемы. Механические передачи. Виды передач, их устройство, назначение, достоинства, недостатки, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение, их разновидности, устройство, достоинство и недостатки, назначение. Кинематические и динамические характеристики механизмов.	8	1,2
	Практические занятия 1 Определение видов механизмов по макетам. 2 Чтение кинематических схем. 3 Исследование различных видов передач.	8	2,3
Тема 1.2. Детали машин	Содержание учебного материала Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения, требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения, их разновидности, достоинства и недостатки, область применения. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы их отличие по характеру работы. Назначение и классификация подшипников. Типы, назначение, устройство редукторов. Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей. Основные типы смазочных устройств. Правила хранения смазочных материалов.	12	1,2

	Смазка механизмов горного оборудования. Периодичность и порядок замены масла в механизмах и агрегатах горного оборудования		
	Практические занятия 1 Исследование различных видов разъемных и неразъемных соединений 2 Определение по образцам и макетам типов осей, валов, подшипников, муфт, редукторов. 3 Определение по внешнему виду и описание свойств различных видов смазок	12	2,3
Тема 1.3. Основы сопротивления материалов	Содержание учебного материала		
	Виды износа деталей и узлов: причины, признаки, влияние на надежность работы, допустимые нормы износа, способы достижения этих факторов. Основные виды деформации. Внешние и внутренние силы. Действительные и предельно опасные напряжения. Распределение напряжений при различных видах деформаций. Трение, его виды, роль трения в технике. Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	10	1,2
	Практические занятия 1 Расчет простейших элементов конструкций на прочность 2 Определение напряжения в конструктивных элементах	10	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1. Чтение и конспектирование учебной и специальной литературы Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение Повторение раздела программы с целью подготовки к итоговой аттестации Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сравнительная характеристика видов механических передач; Назначение и классификация муфт; Применение механизмов в конструкциях горных машин; Достоинства и недостатки шпоночных и шлицевых соединений; Сравнительная характеристика различных видов разъемных и неразъемных соединений; Коррозионные повреждения, способы достижения уменьшения их влияния	20	3
Раздел 2	Основы слесарных работ		

Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала		
	Правила техники безопасности при слесарных работах. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования. Принципы организации слесарных работ Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента	10	1,2
	Практические занятия Правила техники безопасности при слесарных работах. Заточка инструмента	4	
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание учебного материала		
	Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка, лужение, склеивание. Технология выполнения слесарных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования. Требования к качеству обработки деталей	20	1,2
	Практические занятия 1 Разметка плоских поверхностей 2 Рубка металла 3 Правка металла 4 Гибка металла 5 Резка металла 6 Опиливание металла 7 Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий 8 Нарезание внешней резьбы 9 Нарезание внутренней резьбы 10 Клепка 11 Пайка и лужение 12 Склеивание 13 Шабрение	26	2,3

	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2 Выполнение индивидуального проектного задания по теме: «Изготовление изделий из металла»	20	3
	Самостоятельная работа	40	
	Итого	160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Техническая механика», и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- доска;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером и лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийные средства обучения, аудиосистема;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- образцы деталей и механизмов машин;
- образцы различных видов передач (фрикционные, ременные, зубчатые, цепные, реечные, кривошипно-шатунные);
- образцы смазочных материалов и устройств.

Оборудование мастерской по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и ступовые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Веренина Л.И. Техническая механика: учебник для НПО, М, Академия, 2020 г.
2. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для НПО, М, Академия, 2019 г.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для НПО, М, Академия, 2009 г.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие, М, Академия, 2009 г.
3. Покровский Б.С. Механосборочные работы: учебное пособие, М, Академия, 2007 г.

Интернет-ресурсы:

1. «Слесарное дело: Практическое пособие для слесаря» - <http://fictionbook.ru/>.
2. Электронный ресурс «Слесарные работы» - <http://metalhandling.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
У1. выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; У2. пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; У3. собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; У4. читать кинематические схемы; У5. определять напряжения в конструкционных элементах.	Демонстрация умений правильно выполнять слесарные работы при тех.обслуживании и ремонте оборудования Демонстрация умений правильно пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, читать схемы, собирать конструкции	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, устный и письменный контроль, экспертная оценка отчет по индивидуальным практическим заданиям
31. виды износа и деформации деталей и узлов; 32. виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; 33. виды смазочных материалов и требования к свойствам масел применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; 34. кинематику механизмов соединения деталей машин механические передачи, виды и устройство передач; 35. назначение и классификацию подшипников; 36. основные типы смазочных устройств; 37. принципы организации слесарных работ; 38. типы, назначение, устройство редукторов; 39. трение, его виды, роль трения в технике;	Демонстрация прочных знаний в рамках изучаемой тематики Критерии оценки тестирования: 90-100% - 5 70-89% - 4 51-69% - 3 50% и ниже – 2	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, устный и письменный контроль, экспертная оценка

<p>310. устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>311. виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>312. методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p>		
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p> <p>ПК 1.2. Проводить контроль деталей с целью обнаружения дефектов деталей и узлов входящих в состав оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять ремонт, опробование и техническое обслуживание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p> <p>ПК 1.4. Проводить слесарную обработку узлов и деталей входящих в состав оборудования.</p>	<p>Демонстрация умения проводить диагностику и восстановление работоспособности горнотранспортного оборудования на участке.</p> <p>Осуществление правильного выбора приборов, оборудования для проведения диагностики.</p> <p>Определение причин неисправностей оборудования.</p>	<p>Экспертная оценка</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной деятельности.</p>