

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

 Д.Ф. Ахмерова

30 » августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

код, профессия 21.01.15 Электрослесарь подземный

курс(ы) I № группы 41

г. Анжеро-Судженск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный.

РАССМОТРЕНА
на заседании МК профессий 15.01.05,
23.01.17, 43.01.09, 21.01.15
Протокол № 1
от « 30 » августа 2021 г.
Председатель МК
Бурлаченко Ю.И. Бурлаченко Ю.И.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УР
Н.В. Михеева
« 30 » августа 2021 г.

Разработчик: С.В.Шарифулина, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский
политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 21.01.15 Электрослесарь подземный.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлению 130400 (Горное дело) в профессиональной подготовке (код 19915) «Электрослесарь подземный» на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП.3 Основы технической механики и слесарных работ изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППКРС 21.01.15 Электрослесарь подземный

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

Программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

ПК1.1 Наблюдать за режимом работы и техническим состоянием электрооборудования обслуживаемых машин и механизмов.

ПК1.2 Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов.

ПК2.1 Контролировать процесс эксплуатации электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.

ПК2.2 Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты.

ПК3.1 Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов;

ПК3.2 Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

- 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 конструкционных 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.

Пункт 1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№	Умения и знания, вводимые за счет часов вариативной части	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Д. уметь:	2. Детали машин и механизмов	16	Обоснование включения в рабочую программу
	Д.У.1. Выполнять монтаж и демонтаж подшипников качения			Расширение и углубление компетенций ОК1-ОК7; ПК1.2; ПК2.2; ПК3.1; ПК3.2
	Д.У.2. Определять типы и размеры подшипников качения			
	Д.У.3 Определять типы редукторов			
	Д. знать:			
	Д.3.1. Характеристики подшипников качения			
	Д.3.4. Способы крепления колец подшипников на валах и в корпусах			
	Д.3.5. Основные параметры редукторов			

	Д.3.6.муфты в приводах горных машин			
2	Д. уметь: Д.У.4.Составлять инструкционно-технологические карты по основным видам слесарных работ:	3. Виды слесарных работ и технология их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	14	Расширение и углубление компетенций ОК1-ОК7; ПК1.2; ПК2.2; ПК3.1: ПК3.2
	Д. знать:			
	Д.3.7.Организацию рабочего места при выполнении слесарных работ.			
	Д.3.8.Технику и последовательность выполнения слесарных работ			
	Д.3.9.Виды и причины брака при выполнении слесарных работ			
	Д.3.10.Технику безопасности при выполнении слесарных работ			
Итого: 30 часов				

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **90** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60** часа;
самостоятельной работы обучающегося **26** часов.
консультации **4** час

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>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>26</i>
<i>Подготовка рефератов, презентаций, докладов, сообщений</i>	
<i>Выполнение домашних самостоятельных работ</i>	
<i>Конспектирование тем</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1. Сопротивление материалов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды нагрузок, виды деформаций. Метод сечений Напряжения и виды напряжений. Растяжение и сжатие. Построение эпюр. Определение допускаемого напряжения при растяжении и сжатии.. Условие прочности детали Сдвиг. Детали, испытывающие деформации сдвига и среза. Условие прочности при срезе Кручение. Касательные напряжения в сечении. Расчет на прочность при кручении Изгиб. Влияние геометрических параметров поперечного сечения балки на значения нормальных напряжений</p> <p>Практические занятия</p> <p>Растяжение. Выполнение расчетов на определение продольных сил и допускаемых напряжений Растяжение и сжатие. Расчет конструкций на прочность при растяжении и сжатии. Сдвиг. Выполнение расчетов конструкций при сдвиге. Кручение. Расчеты конструкций при кручении. Изгиб. Расчеты конструкций при изгибе.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовить презентацию на тему: «Виды нагрузок и деформации деталей и узлов» Составить таблицу допускаемых напряжений при растяжении и сжатии для заданных материалов Подготовить сообщение: «Деформации сдвига и среза», Выучить определения Ответить на вопросы по теме: «Кручение». Выучить определения Ответить на вопросы по теме: «Изгиб». Выучить определения.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>9</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ОК1-ОК7 ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2. ПК3.1, ПК3.2</p>
Тема 2. Детали машин и механизмов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Кинематические пары Классификация деталей и сборочных единиц общего назначения Трение и его виды. Оси и валы Опоры осей и валов. Подшипники скольжения Подшипники качения. Назначение и классификация Муфты. Назначение и классификация. Пружины Резьбовые соединения и крепежные детали Шпоночные и шлицевые соединения Неразъемные соединения (заклепочные соединения) Смазочные материалы для смазки узлов и деталей Механические передачи. Общие сведения. (Фрикционная передача. Достоинства и недостатки передачи) Зубчатая передача. Классификация зубчатых передач. Достоинства и недостатки передачи Червячная передача. Достоинства и недостатки передачи Ременная передача. Классификация ременных передач. Достоинства и недостатки передачи Цепная передача. Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки передачи</p>	<p>13</p> <p>13</p>	<p>ОК1-ОК7 ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2. ПК3.1, ПК3.2</p>

	Практические занятия	5	
	Чтение кинематических схем		
	Сборка конструкций из деталей по чертежам и схемам	5	
	Расшифровка марок подшипников качения.		
	Резьбовые соединения		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Составить таблицу. Классификация кинематических пар	1	
	Подготовить сообщение по теме: «Работоспособность деталей машин»	1	
	Подготовка презентации. Подшипники качения	2	
	Выполнить схемы резьбы с различным профилем, выучить определения	1	
	Подготовка презентации. Сварные соединения.	2	
	Подготовка презентации. Механические передачи	1	
	Контрольная работа	1	
Тема 3. Виды слесарных работ и технология их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	Содержание учебного материала	8	
	Организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия		
	Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;		
	Разметка металла. Инструменты для разметки. Приемы разметки.		
	Рубка металла. Инструменты для рубки металла. Процесс и приемы рубки.		
	Правка и гибка металла. Инструменты для правки и гибки металла. Процесс и приемы правки и гибки.		
	Резка металла. Инструменты для резки металла. Процесс и приемы резки.		
	Опиливание металла. Инструменты для опилования. Классификация напильников. Приемы опилования.		
	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.		
	Нарезание внутренней и наружной резьбы		
	Неразъемные соединения (сварные)		
	Практические занятия	16	
	Подготовка к разметке и приемы плоскостной разметки	2	
	Выполнение приемов рубки металла	2	
	Выполнение приемов правки и гибки металла	2	
	Выполнение приемов резки металла	2	
	Выполнение приемов опилования металла	2	
	Выполнение приемов сверления металла	2	
	Выполнение приемов нарезания внутренней и наружной резьбы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	13	
	Составление инструкционно-технологической карты при плоскостной разметке	1	
	Составление инструкционно-технологической карты при рубке металла.	2	
	Составление инструкционно-технологической карты при правке и гибке металла.	2	
Составление инструкционно-технологической карты при резке металла	2		
Составление инструкционно-технологической карты при опиловании металла.	2		
Составление инструкционно-технологической карты при сверлении отверстий.	2		
Составление инструкционно-технологической карты при нарезании резьбы	2		
Дифференцированный зачет	2		
Консультации	4		
	Всего:	90	

ОК1-ОК7
ПК1.1, ПК1.2
ПК2.1, ПК2.2.
ПК3.1, ПК3.2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели и макеты деталей машин и механизмов);
- инструменты и контрольно-измерительные приборы при выполнении слесарных работ;:

Технические средства обучения:

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Эрдеди, А.А. Техническая механика : учебник / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 527с. - ISBN 978-5-4468-4820-1. – Режим доступа ЭБ ГПОУ АСПК
2. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела: учебник / Б.С. Покровский. – Москва : Академия, 2020. – 208с. - ISBN 978-5-4468-3899-8. – Режим доступа ЭБ ГПОУ АСПК

3.2.2. Дополнительные источники

1. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Мигяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475024>
2. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471061>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
Умения: У1 выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	ОК 2-ОК 7, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2	Практические работы. Самостоятельные работы. Дифференцированный зачет
У2 пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	ОК 2-ОК 5, ПК1.1, ПК2.1,	
У3 собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
У4 читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах	ОК 3-ОК 4 ПК1.1, ПК2.1	
У5 определять напряжения в конструкционных элементах	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1,	
Д.У.1. Выполнять монтаж и демонтаж подшипников качения	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
Д.У.2. Определять типы и размеры подшипников качения	ОК 2-ОК 3 ПК1.1, ПК2.1	
Д.У.3. Определять типы редукторов привода горных машин	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
Д.У.4. Составлять инструкционно-технологические карты по основным видам слесарных работ	ОК 2- ОК 7, ПК1.1, ПК2.1	
Знания:		
З.1 Виды износа и деформации деталей и узлов	ОК 2-ОК 3 ПК1.1, ПК2.1	Практические работы. Самостоятельные работы. Дифференцированный зачет
З.2 Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2	
З.3 Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения	ОК 3-ОК 4 ПК1.1, ПК2.1,	

смазочных материалов;		
3.4 Кинематика механизмов, соединения деталей машин. механические передачи, виды и устройство передач;	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
3.5 Назначение и классификация подшипников	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
3.6 Основные типы смазочных устройств	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2	
3.7 Принципы организации слесарных работ	ОК 2- ОК 5, ПК1.1, ПК2.1	
3.8 Типы, назначение, устройство редукторов	ОК 2-ОК 4, ПК1.1	
3.9 Трение, его виды, роль трения в технике	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2	
3.10 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	ОК 2-ОК 4, ПК1.1	
3.11 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2	
3.12 Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	ОК 2-ОК 3 ПК1.1, ПК2.1	
Д.3.1. Достоинства и недостатки подшипников качения	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2	
Д.3.2. Условные обозначения подшипников качения	ОК 3-ОК 4 ПК1.1, ПК2.1	
Д.3.3. последовательность выполнения монтажа и демонтажа подшипников качения	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
Д.3.4. Способы крепления колец подшипников на валах и в корпусах	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
Д.3.5. Основные параметры редукторов и их расшифровка	ОК 2-ОК 5, ПК1.1, ПК2.1	

Д.3.6.Назначение, классификация и применение муфт в приводах горных машин	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1	
Д.3.7. Организацию рабочего места при выполнении слесарных работ.	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2	
Д.3.8.Технику и последовательность выполнения слесарных работ	ОК 2-ОК 4, ПК1.1	
Д.3.9.Виды и причины брака при выполнении слесарных работ	ОК 2-ОК 6, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2	
Д.3.10.Технику безопасности при выполнении слесарных работ	ОК 2-ОК 3 ПК1.1, ПК2.1	