

Министерство образования, науки и молодежной политики
Забайкальского края
КРАСНОЧИКОЙСКИЙ ФИЛИАЛ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03.ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

2019г.

Программа учебной дисциплины ОП.03. «Основы технической механики и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 21.01.08 Машинист на открытых горных работах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 2 августа 2013 г. № 651
Организация разработчик: Красночикойский филиал ГПОУ «Читинский политехнический колледж» Забайкальского края

Разработчик: В.А.Андреевский, Заслуженный работник образования Читинской области, преподаватель

Программа одобрена МЦК профессионального цикла технического профилей.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 21.01.08. Машинист на открытых горных работах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной 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. Читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

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 классификация 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;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц принцип взаимозаменяемости основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие общие компетенции:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие профессиональные компетенции:

ПК1,1: Управлять бульдозером

ПК1,2: Вести технологические процессы по планировке и перемещению грунта и горных масс

ПК1,3: Проводить техническое обслуживание и ремонт бульдозера

ПК4,1: Управлять экскаватором

ПК4,2: Вести технологические процессы по планировке и перемещению грунта и горных масс

ПК4,3: Проводить техническое обслуживание и ремонт экскаватора

ПК4,4: Работать в электроустановках

ПК4,5: Вести техническую документацию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**;
 самостоятельной работы обучающегося **30 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	30
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	10
Поиск информации в интернете написание рефератов, создание презентаций	20
Аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая механика с основами технических измерений		49	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1	
	Содержание предмета. Методика его изучения и взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами учебного плана.	1	1
Тема 1.2. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	9	
	Понятие и определение метрологии. Задачи в обеспечении взаимозаменяемости.	0,5	1
	Классификация методов измерений.	0,5	1
	Измерительные средства. Масштабные линейки.	0,5	1
	Штангенинструменты. Щупы. Специальные средства измерения.	0,5	1
	Практическая работа 1: «Измерительные средства»; «Масштабные линейки»; «Штангенинструменты»;	2	2
	Практическая работа 2: «Щупы»; «Специальные средства измерения»; «Изучение устройств измерительных приборов и работа с ними».	2	2
	Самостоятельная работа №1: «Изучение устройств измерительных приборов и работа с ними».	3	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие машины, ее сборочные единицы.	0.5	1

Основные сведения о машинах и ее деталях	Кинематические пары.	0,5	1
	Звенья, механизмы.	0,5	1
	Характер соединения деталей и сборочных единиц.	0,5	1
	Самостоятельная работа №2: «Основные сведения о машинах и ее деталях».	2	
Тема 1.4. Шпоночные, шлицевые соединения	Содержание учебного материала	4	
	Виды и назначения шпонок.	0,5	1
	Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.	0,5	1
	Контрольная работа 1: « Основные сведения о машинах и ее деталях».	1	2
	Самостоятельная работа №3: « Шлицевые соединения».	2	
Тема 1.5. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	5	
	Виды и назначения резьбовых соединений. Виды резьбы.	0,5	1
	Болтовые, винтовые соединения. Инструменты для нарезания резьбы	1	1
	Нарезание внутренней резьбы Соединения шпильками. Надежность соединений.	0,5	1
	Самостоятельная работа №4: «Резьбовые соединения»	3	
Тема 1.6. Сварочные и заклепочные соединения.	Содержание учебного материала	4	
	Сварные соединения. Виды сварки. Сварки давлением и плавлением. Сварка под флюсом.	0,5	1
	Способность металлов и сплавов к свариваемости.	0,5	1
	Способы проведения заклепочных работ. Материал заклепок. Выбор заклепок. Применение заклепок.	0,5	1
	Контрольная работа 2: «Соединения деталей машин».	0,5	1
	Самостоятельная работа №5: «Заклепочные соединения»	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	6	

Валы, оси подшипники и муфты	Виды и назначение валов, осей муфт.	0,5	1
	Устройство муфт.	0,5	1
	Виды и назначение подшипников.	0,5	1
	Смазка подшипников, валов, осей, муфт.	0,5	1
	Самостоятельная работа №6: «Устройство муфт. Смазка подшипников, валов, осей, муфт».	4	
Тема 1.8. Зубчатые и червячные передачи	Содержание учебного материала	4	
	Виды и назначения зубчатых и червячных передач.	1	1
	Передачи с прямозубными передачами.	1	1
	Самостоятельная работа №7: «Конические и гипоидные передачи. Открытые и закрытые передачи».	2	
Тема 1.9. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала	4	
	Виды, назначение и устройство ременных и цепных передач.	0,5	1
	Виды, назначение и устройство шкивов, ведущих и ведомых звездочек.	0,5	1
	Самостоятельная работа №8: «Типы, назначения и устройство ремней и цепей».	2	
Тема 1.10. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие о взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости.	0,5	1
	Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости.	0,5	1
	Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия.	0,5	1
	Обозначение допусков и посадки.	0,5	1
	Самостоятельная работа №9: «Стандартизация».	2	
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	4	
	Основные параметры волнистости и шероховатости.	0,5	1

Волнистость и шероховатость поверхностей	Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин.	0,5	1
	Самостоятельная работа №10: «Условное обозначение на чертежах».	2	
	Контрольная 3: по темам: 1.6 – 1.11.	1	2
Раздел 2. Слесарное дело		41	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	5	
	Правила техники безопасности при слесарных работах	0,5	1
	Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана.	0,5	1
	Практическая работа 3: Правила техники безопасности при слесарных работах	2	2
	Самостоятельная работа №11: «Правила освещения рабочего места».	2	
Тема 2.2. Общеслесарные работы	Содержание учебного материала	36	
	1. Разметка и ее назначение, Сущность разметки, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 4: Выполнение и проведения слесарной разметки.	2	2
	2.Правка и гибка металла Сущность правки и гибки металла, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 5: Выполнение правки и гибки металла	2	2
	3.Резание металла Сущность резки металла, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 6: Выполнение резки металла	2	2
	4.Опиливание металла. Сущность опилования металла, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 7: Выполнение опилования металла	4	2
	5.Шабрение Сущность резки металла, приспособления для её проведения.	1	1

	6.Сверление, зенкование. Сущность сверления и зенкования металла, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 8: Выполнение сверления металла	2	2
	Практическая работа 9: Выполнение зенкования металла	2	2
	7.Зенкерование, развертывание. Сущность зенкерования и развертывания металла, приспособления для её проведения.	1	1
	Практическая работа 10: Выполнение зенкерования и развертывания металла	2	2
	Практическая работа 11: Выполнение зенкерования и развертывания металла	2	2
	8.Неразъемные соединения: клепка, пайка и лужение, склеивание.	1	1
	Практическая работа 12: Выполнения клепки металла	2	2
	Практическая работа 13: Выполнения пайки металла	2	2
	Практическая работа 14: Выполнения лужения металла	2	2
	Практическая работа 15: Выполнения клепки склеивания металла	2	2
	Самостоятельная работа №12: «Пайка, клепка, лужение и склеивание металлов»	4	
	Контрольная работа по темам 2.1. – 2.2.	1	2
	Всего	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической механики и слесарных работ».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технической механики и слесарных работ»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

- по количеству обучающихся;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Асадулина Е.А. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для СПО /Е.А.Асадулина. – 2-е изд. Испр. И доп. М., издательство Юрайт., 2018.-290 с.
2. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Опарин И.С.- 7-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 144 с.
3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие. – Минск: Новое знание; М.: ИНФА-М, 2017.- 400 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования./Покровский Б.С. – М.:Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.
5. Вереина Л.И. Техническая механика: Учебное пособие: М. «Академия» 2013г.
6. Сафонова,ГГ. Техническая механика: Учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М,2016.384.-320с.
7. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы; Альфа-М, Инфра-М - Москва, 2017. - 528 с.

.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015г.

3. Комплект электронных плакатов «Слесарное дело» НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ
4. Комплект электронных плакатов «Техническая механика» НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ
5. Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: <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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: -Читать кинематические схемы; -Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; -Производить расчет прочности несложных деталей и узлов; -Подсчитывать передаточное число; -Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом; Знать: - Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; -Типы кинематических пар; -Принцип взаимозаменяемости; -Основные сборочные единицы и детали; -Типы соединений деталей и машин; -Виды движений и преобразующие движения механизмы; -Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; -Передаточное отношение и число; -Требования к допускам и посадкам; -Принципы технических измерений; -Общие сведения о средствах измерения и их классификацию	Тестирование практическая работа Контрольная работа практическая работа Устный опрос практическая работа Контрольная работа Тестирование практическая работа Тестирование Тестирование практическая работа практическая работа Устный опрос