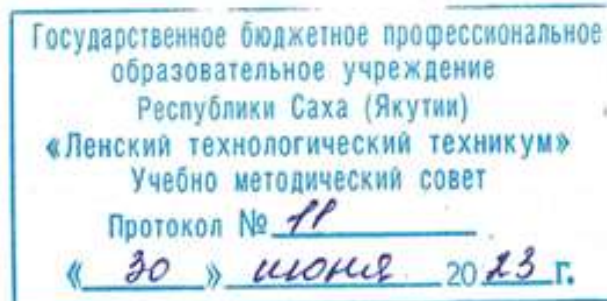


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 13.05.2024 11:24:37
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



**Рабочая программа дисциплины
ОП.05 Основы технической механики
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

форма подготовки: очная

г. Ленск, 2023 год

Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы технической механики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 20.09.2022 № 854 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров», ФГОС СОО, с учетом примерной программы ФГБОУ ДПО ИРПО протокол № 14 от 30 ноября 2020 г. регистрационный номер рецензии 854 от 22 сентября 2022 г. (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Южно-Якутский технологический колледж»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Разработчики:

Лучина Галина Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин, высшая квалификационная категория.

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 11 от «29» июня 2023г.

Председатель ПЦК Паршутина И.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы технической механики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы технической механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03; ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	З 1.1.01	Выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций
ОК 01	У01.01	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	З 01.01	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 02	У 02.01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З 02.04	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 03	У 03.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	З 03.01	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	У 03.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	З 03.02	Рабочие ситуации и последовательность действий в них;
ОК 04	У 04.01	Определять необходимые источники информации	З 04.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	У 04.02	Выделять наиболее значимое в перечне информации	З 04.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и

				проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 05	У 05.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	З 05.01	Порядок их применения и программное обеспечение в профессионально й деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	У 05.02	Использовать современное программное обеспечение;	З 05.02	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 06	У.06.01	Организовывать работу коллектива и команды	3.06.03	Основы проектной деятельности
	У.06.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	3.06.04	Значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	У.07.01	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	3.07.01	Основы здорового образа жизни
	У.07.02	Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	3.07.02	Условия профессионально й деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	<i>62</i>
в т.ч. в форме практической подготовки	<i>30</i>
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	<i>30</i>
Лабораторные работы	*
Практические занятия	<i>30</i>
Курсовая работа (проект)	*
Самостоятельная работа	<i>2</i>
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы технической механики и слесарных работ		30/30		
Тема 1.1. Сведения о механизмах и машинах	Содержание	16	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, КК 01, КК 02,	У.1.01.01 З.1.01.01 У.1.01.02 З.1.01.02
	Основные понятия статики и динамики. Трение, его виды, роль трения в технике. Динамика. Коэффициент полезного действия. Работа и мощности. Кинематика механизмов, соединения деталей машин. Механические передачи, виды и устройство передач. Понятие о трении. Звенья механизмов. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Детали машин и их составные элементы. Требования к ним. Детали вращательного движения. Соединения деталей машин. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Описание и виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Описание и виды	6		

	неразъемных соединений деталей машин. Виды износа и деформации деталей и узлов.		КК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 1 Решение задач на определение трения.	5		
	Практическое занятие № 2. Соединения деталей машин	5		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Проработка материалов учебной литературы, нормативной документации	1		
	2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	1		
Тема 1.2. Механические передачи	Содержание	18	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, КК 01, КК 02, КК 03	У.1.01.01 3.1.01.01 У.1.01.02 3 1.01.02
	Механические передачи в машинах и механизмах. Механические передачи: фрикционная, ременная, зубчатая. Передача вращательного движения. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Назначение и классификация подшипников. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Передачи вращательного движения. Устройство передач, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Способ подсчета переданного числа. Механизмы, преобразующие движение, их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Смазочные материалы, применяемые для смазки узлов, деталей: виды, требования к свойствам масел, правила хранения. Смазочные устройства, основные типы.	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		

	Практическое занятие № 3 Чтение кинематических схем. Подсчет переданного числа.	5		
	Практическое занятие № 4 Расшифровка маркировки подшипника.	5		
Тема 1.3. Допуски и технические измерения	Содержание	18	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, КК 01, КК 02, КК 03	У.1.01.01 3.1.01.01 У.1.01.02 3 1.01.02
	Качество продукции. Погрешность. Погрешности при изготовлении деталей и сборки машин. Виды погрешностей. Методы измерения погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск. Допуск размера. После допуска. Посадка, их виды и назначение. Системы допусков и посадок. Точность обработки. Класса точности по системе ОСТ. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок по системе ОСТ. Допуски и отклонение формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности по ГОСТ. Обозначения шероховатости поверхности на чертежах. Контрольно-измерительные инструменты и приборы, используемые при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования. Устройство, назначение, основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Погрешности измерений, их виды и источники. Способы повышения точности измерений. Средства измерения размеров, применение в данной профессии. Средства для линейных измерений (штангенциркуль, микрометр, плоскопараллельные концевые меры длины, калибры): назначение, устройство, применение. Средства для измерения углов и конусов (угломеры УМ, УН): устройство, назначение, применение. Контроль шероховатости поверхности с помощью образцов, приборов для определения шероховатости поверхности (профилографов, профилометров).	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие № 5	5		

	Измерению размеров с помощью микрометра, штангенциркуля, угломера и других инструментов. Работа с технической документацией.			
	Практическое занятие № 6 Работа с современными каталогами по изучению устройства, назначения, основных характеристик измерительных инструментов и приборов.	5		
Тема 1.4. Слесарные работы	Содержание	8	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, КК 01, КК 02, КК 03	У.1.01.01 3.1.01.01 У.1.01.02 3 1.01.02
	Принципы организации слесарных работ: организация рабочего места, санитарно-гигиенические условия, противопожарные мероприятия. Назначение и сущность слесарной обработки. Основные слесарные операции (разметка, рубка, резка, опиливание, гибка, правка, сверление, зенкование, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы): назначение, применение при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования. Технология, приемы и правила выполнения слесарных операций. Отдельные операции слесарной обработки: размерная, пригоночная. Шабрение, притирка и доводка, припасовка: правила и приемы их выполнения, применяемые инструмент, приспособления, отделочные материалы (порошки, пасты и т. п.). Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.	8		
Всего:		62		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Техническая механика. Учебник. Вереина Л.И.- М.: Академия, 2017. Допущено Министерством образования РФ.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика. Учебник. Бабичева И. В., Закерничная Н. В. <https://book.ru/book/945230> 2023

2. Техническая механика с практикумом. Черноброва О.Г. <https://book.ru/book/945820> 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.</p> <p>Основные законы электротехники.</p> <p>Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин.</p> <p>Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.</p> <p>Параметры электрических схем и единицы их измерения.</p> <p>Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов.</p> <p>Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов.</p> <p>Свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов.</p> <p>Способы получения, передачи и использования электрической энергии.</p> <p>Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.</p> <p>Характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике; - знает оборудование; - правильно выполняет технологические операции; - владеет приемами самоконтроля; - соблюдает правила безопасности. 	<p>Рефлексивная контрольно-оценочная деятельность.</p>
<p>Подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.</p> <p>Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.</p> <p>Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.</p> <p>Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p> <p>Собирать электрические схемы.</p> <p>Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся умеет готовить оборудование работе; - выполнять лабораторные практические работы соответствии с методическими указаниями к ним; - правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы; - умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой. 	<p>Контроль оформления задач и схем в рабочих тетрадях.</p> <p>Оценка результатов практических, лабораторных и контрольных работ.</p> <p>Защита докладов.</p> <p>Экзамен.</p>