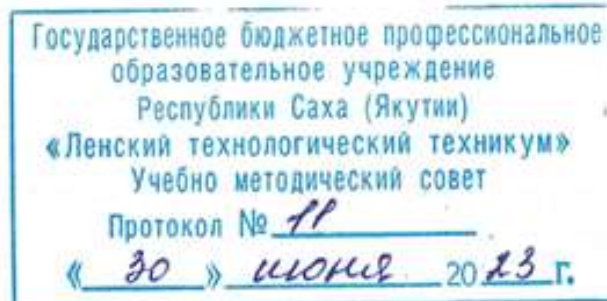


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 13.05.2024 11:24:37
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

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> |