|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство профессионального образования, подготовки и расстановки кадров Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ**

**13.01.07** **Электромонтер по ремонту электросетей**

2016 г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **13.01.07** **Электромонтер по ремонту электросетей,** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. №734.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчик:

Корнилова Любовь Руслановна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии **13.01.03** **Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии энергетиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хаметова Н.В. | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 8 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы технической механики и слесарных работ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

13.01.07. Электромонтер по ремонту электросетей

Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений

электростанций

Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств

Электрослесарь по ремонту электрических машин

Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

Слесарь по ремонту оборудования топливоподачи

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цель учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

**В результате освоения учебной дисциплины студент 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;
* 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента - 60 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 40 часов;

самостоятельной работы студента - 20часов.

Содержание рабочей программы может изменяться, дополняться и редактироваться в соответствии с требованиями работодателей.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: |  |
| практические работы | **24** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| в том числе: |  |
| индивидуальное проектное задание |  |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы |  |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ»**

**1 курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Основы технической механики** | | **24** |  |
| Тема 1.1. Основы технических измерений. | Взаимосвязь ЭТМ с другими предметами и его значение при подготовке специалистов. Основы технических измерений. | 1 | 2 |
| Задача в обеспечении взаимозаменяемости. | 1 |
| Измерительные средства. | 1 |
| *Практическая работа № 1* «Применение средств измерений в слесарных работах». | 2 | 2 |
| Тема 1.2. Основные сведения о машинах и её деталях. | Основные сведения о машинах. | 1 | 1 |
| Сборочные единицы машины. | 1 |
| Детали машин. | 1 |
| Тема 1.3. Шпоночные, шлицевые, и штифтовые соединения. | Понятие шпоночные соединения. | 1 | 1 |
| Понятие шлицевые соединения. | 2 |
| *Практическая работа № 2* «Определение видов соединений, применяемых в машиностроении». | 2 | 2 |
| Тема 1.4. Валы, оси, подшипники и муфты. | Валы, оси, подшипники и муфты. | 1 | 1 |
| Устройство муфты. | 1 |
| *Практическая работа № 3* «Разборка и сборка муфты». | 2 | 2 |
| Тема 1.5. Зубчатые и червячные передачи. | Назначение зубчатых и червячных передач. | 2 | 1 |
| Передачи с прямозубыми шестернями. | 1 |
| Конические передачи. | 1 |
| Гипоидные передачи. | 1 |
| Соединения валов и шестерён. | 1 |
| Открытые и закрытые передачи. | 1 |
| *Практическая работа № 4* «Чтение кинематических схем редукторов». | 2 | 2 |
| Тема 1.6. Ременные и цепные передачи. | Ременные и цепные передачи. | 2 | 1 |
| Виды, назначение и устройство шкивов, ременных передач. | 1 |
| Назначение ведущих и ведомых звёздочек. | 1 |
| Типы, назначение и устройство ремней. | 1 |
| Типы, назначение и устройство цепей. | 1 |
| Плоскоременные передачи. | 1 |
| Клиноременные передачи. | 1 |
| Передачи зубчатым ремнем. | 1 |
| Устройство ременных вариаторов. | 2 |
| *Практическая работа № 5* «Расчёт цепных передач». | 2 | 2 |
| Тема 1.7. Фрикционные передачи и вариаторы. | Общие сведения. | 1 | 1 |
| Винтовые передачи скольжения. | 1 |
| Шарико-винтовые передачи. | 1 |
| *Практическая работа № 6* «Расчет шарико-винтовой передачи». | 2 | 2 |
| Тема 1.8. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация. | Понятие о взаимозаменяемости. | 1 | 1 |
| Допуски, посадки. Квалитет. | 1 |
| Посадки в системе вала и отверстия. | 1 |
| Стандартизация. | 1 |
| Основные понятия и термины, определяющие качества продукции. | 1 |
| Показатели качества. | 1 |
| Контроль качества. | 1 |
| *Практическая работа № 7* «Определение системы посадок. Работа с таблицами допусков. | 2 | 2 |
| **Раздел 2.** **Слесарное дело** | | **14** |  |
| Тема 2.1. Организация слесарных работ | Правила техники безопасности при слесарных работах | 4 | 3 |
| Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. | 3 |
| Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. | 3 |
| Тема 2.2. Общеслесарные работы | *Практическая работа № 8* «Выполнение плоскостной разметки. Правка и гибка металла». | 2 | 3 |
| *Практическая работа № 9* «Выполнение операций резания, опиливания и шабрения металла». | 3 | 3 |
| *Практическая работа № 10* «Выполнение операций сверления, зенкования, зенкерования и развёртывания отверстий». | 3 | 3 |
| *Практическая работа № 11* «Обработка резьбовых поверхностей. Выполнение неразъёмных соединений». | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа.** | ***Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:***  Шпоночные, шлицевые, и штифтовые соединения.  Валы, оси, подшипники и муфты.  Зубчатые и червячные передачи.  Ременные и цепные передачи.  Фрикционные передачи и вариаторы.  Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.  Применение специальных средств измерений при проведении слесарных работ.  Изготовление изделий из металла. | 20 |  |
|  | **Всего** | 60 |  |

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы технической механики» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Основы технической механики»;

- образцы измерительных инструментов;

- образцы деталей машин.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

по количеству студентов:

- 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 стуловые ножницы;

- вытяжная и приточная вентиляция.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика:учеб. пособие для нач. проф. образования/ - М.: Академия, 2014
2. Гулиа Н.В. Детали машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / - М.: Академия, 2014
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 272 с.
6. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2013. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2012.
2. Электронные ресурс «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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения** |  |
| 1. Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом, обслуживании и ремонте оборудования. | Контрольная работа.  Практическая работа. |
| 2. Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам. | Практическая работа. |
| 3. Читать кинематические схемы. | Практическая работа,  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| **Знания** |  |
| 1. Виды износа и деформации деталей и узлов. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 2. Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования. | Контрольная работа.  Расчетно-практическая работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 3. Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 4. Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач. | Контрольная работа.  Расчетно-практическая работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 5. Назначение и классификацию подшипников. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 6. Основные типы смазочных устройств. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 7. Принципы организации слесарных работ. | Контрольная работа.  Расчетно-практическая работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 8. Трение, его виды, роль трения в технике. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 9. Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования. | Контрольная работа.  Расчетно-практическая работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |
| 10. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. | Контрольная работа.  Внеаудиторная самостоятельная работа. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * демонстрация интереса к будущей профессии; | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в процессе выполнения слесарных операций; * оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | – анализ качества выполнения общеслесарных работ;  – самоанализ и коррекция результатов собственной работы; | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации;   - использование различных источников, включая электронные; | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | – анализ инноваций в области машиностроения, технологии слесарной обработки металлов;  – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; * самоанализ и коррекция результатов собственной работы; | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ; |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | – демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. | – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ. |

Разработчики:

Преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 13.01.03. Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Корнилова Л.Р