**Приложение 10**

к образовательной программе профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации (для выпускников школ, обучающихся по специальным программам VIII) для выпускников школ, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования) по профессиям:

* 18466 Слесарь механосборочных работ**;**
* 17543 Рабочий по благоустройству населенных пунктов

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

2021

**Организация-разработчик:**

1. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

**Разработчик:**

1. Алеева З.С., преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии педагогических

работников технологического отделения

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чубукова Е.М.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 2. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 3. условия реализации учебной дисциплины |  |
| 4. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации (для выпускников школ, обучающихся по специальным программам VIII для выпускников школ, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования) по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ; 17543 Рабочий по благоустройству населенных пунктов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих технического направления.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл (обязательная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

* виды и области применения соединительных муфт;
* простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства;
* конструктивные особенности обслуживаемого узла;
* принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов;
* назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов.

**уметь:**

* проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
* производить установку соединительных муфт, тройников и коробок;
* пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 42 часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 28 часов;
* самостоятельной работы обучающегося – 14 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **42** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **28** |
| в том числе: |  |
| Лабораторно-практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **14** |
| **Итоговая аттестация в форме** дифференцированного зачёта | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | | *3* | *4* |
| **Раздел I** | **Теоретическая механика** | |  |  |
| **Тема 1.1.** Основы статики. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Основные понятия и аксиомы | 1 | 3 |
| 2 | Силы действующие на материальные точки в условиях равновесия | 3 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Определение усилий в связях. | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |  |
| Решение задач: На определения реакций, изображения системы сил.  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 1.2.** Основы кинематики. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Кинематика точки. | 1 | 3 |
| 2 | Простейшие движения абсолютно твердого тела. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |  |
| Решение задач по кинематике.  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 1.3.** Основы динамики. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Законы динамики. Силы действующие на точки механической системы | 1 | 3 |
| 2 | Работа сил, мощность. | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |  |
| Повторение пройденного на уроке.  Решение задач по динамике. | |
| **Раздел II** | **Основы сопротивления материалов** | |  |
| **Тема 2.1.** Деформируемость деталей. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Общие понятия о дефермируемости. | 1 | 2 |
| 2 | Растяжение и сжатие. | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |  |
| Изучить тему «деформация металлов».  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 2.2.** Механические характеристики материалов. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Характеристика основных механических характеристик материалов. | 1 | 3 |
| 2 | Механические свойства материалов. | 3 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Работа с таблицами свойств материалов. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |
| Составить таблицу «Механические характеристики материалов».  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 2.3.** Расчёты и испытания на механическое воздействие. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Расчёты на прочность при сжатии и растяжении. | 1 | 2 |
| 2 | Испытание на прочность. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Выполнение расчетов на срез и смятие. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |
| Решение вариативных задач по теме: Проверить прочность соединения на срез и смятие.  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Раздел III** | **Детали и механизмы машин** | |  |
| **Тема 3.1.** Детали машин. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Понятие о машинах и их основных элементах. | 1 | 3 |
| 2 | Характеристика основных деталей машин. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Чтение кинематических схем. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| Составить схемы классификация машин, деталей и узлов.  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 3.2**. Соединения деталей. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Неразъёмные соединения. | 1 | 3 |
| 2 | Разъёмные соединения. | 3 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Выполнение разъемных и неразъемных соединений. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |
| Изучить тему «Соединение в гарантированный натяг».  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 3.3.** Механизмы машин. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Механизмы поступательного движения. | 1 | 3 |
| 2 | Механизмы вращательного движения. | 3 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Исследование устройства и маркировки ***подшипников электрооборудования*** | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 1 |
| Изучить тему «Подшипники скольжения».  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Раздел IV** | **Основы технических измерений** | |  |
| **Тема 4.1.** Допуски**.** | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Понятие о взаимозаменяемости. | 1 | 2 |
| 2 | Точность изготовления изделий, система допусков. |
| **Практическое занятие** | | 1 |  |
| Вычисление погрешностей измерений. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| Подготовка доклада по теме: Шероховатость изделия.  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 4.2.** Измерения линейных величин. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Инструменты для измерения линейных величин. | 1 | 3 |
| 2 | Техника измерения. | 3 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| Работа со штанген-инструментами, микрометрами | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| Создать презентацию «линейные измерительные инструменты».  Повторение пройденного на уроке. | |
| **Тема 4.3.** Измерения угловых величин. | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Особенности измерения угловых величин. | 1 | 2 |
| 2 | Техника и технология измерения угловых величин. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 1 |  |
| Работа с угломерами | |
| **Всего:** | **Максимальная учебная нагрузка** | | **42** |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | | **28** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | | **14** |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: технической механики.

**Оборудование учебного кабинета:**

1. Рабочее место обучающегося – 20 шт.
2. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
3. Шкаф книжный.
4. Доска, флипчарт.
5. Стенды.
6. Комплект плакатов.
7. Мультимедийный комплекс.
8. Набор натуральных образцов по деталям машин.
9. Набор измерительного инструмента.

**Технические средства обучения:** компьютер с соответствующим программным обеспечением, МФУ, проектор (плазменный телевизор).

**Залы:**

1. Библиотека.
2. Читальный зал с выходом в Интернет.
3. Слесарно-сборочные мастерские.
4. Кабинет материаловедения.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Вереина Л.И. Техническая механика: Учеб. для нач. проф. образования.– М.: «Академия», 2018.–224с.

**Дополнительные источники:**

1. Вереина Л.И. Техническая механика: Учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования. М.: «Академия», 2004.– 288с.
2. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2009.- 173 с.
3. Никитин Е.М.. Теоретическая механика.– М.: Высшая школа, 2009.- 348 с.
4. Вереина Л.И. Техническая механика: Учеб. для нач. проф. образования.–М.: «Академия», 2000.–176с.
5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2010. 297 с.
6. Ивченко В.А.. Учебно – методический комплекс по технической механике. – М.: Инфра - М, 2009.- 302 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://www.prikladmeh.ru/ Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения, к.т.н., доцент Каримов Ильдар.
2. http://ostemex.ru/ Основы технической механики.
3. http://bcoreanda.com/ Информационно образовательный портал «Ореанда». Наука, техника, товары.
4. http://www.isopromat.ru/ прикладная техническая механика.

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**ОП.06 Техническая механика с основами технических измерений**

**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** |
| 1 | 2 |
| **Знания:** | |
| * виды и области применения соединительных муфт; | Устный опрос |
| * простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства; | Устный опрос |
| * конструктивные особенности обслуживаемого узла; | Оценка практической работы  Устный опрос |
| * принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов; | Тест |
| * назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов. | Самостоятельная работа  Устный опрос |
| **Умения:** | |
| * проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; | Оценка практической работы |
| * производить установку соединительных муфт, тройников и коробок; | Практическое задание  Устный опрос |
| * пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом. | Самостоятельная работа |