

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СЕРВИСА»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по научно-методической работе
Норильского техникума промышлен-
ных технологий и сервиса

 Ю. М. Налетова

«30» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП 03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

15.01.20. «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Количество часов – 36

Составитель: Зиновьева Марина Валентиновна, преподаватель
высшей квалификационной категории

Рабочая программа разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования утвержден приказом от 2 августа 2013 г. N 682 по специальности/профессии 15.01.20. «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и в соответствии:

– с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от «21» декабря 2018 г. № 01 – 11/297.

Организация-разработчик: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
СЕРВИСА»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям)/профессии *15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике*, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; по программам переподготовки рабочих, служащих; по программам повышения квалификации рабочих, служащих.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: общепрофессиональный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

умения:

- 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;

знания:

- 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;

Полученные знания и умения способствуют формированию следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2.1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
 Объем рабочей программы 54 часа,
 самостоятельной работы 18 часов.
 Всего часов нагрузки во взаимодействии с преподавателем 36 часов, в том числе:
 Всего занятий 36 часа,
 в том числе лабораторных и практических занятий 11 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| | |
|---|----|
| Объем рабочей программы | 54 |
| Всего часов нагрузки во взаимодействии с преподавателем | 34 |
| в том числе: | |
| - всего занятий | 36 |
| - в т. ч. лабораторные и практические занятия | 11 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| В том числе: - систематическая проработка конспектов и лекций занятий. - систематизация знаний по выполнению практической работы и подготовка к защите. | 6 |
| - составить презентацию: «Основные элементы и устройства, из которых состоят средства измерения», | 3 |
| - составить технологическую карту - Разметки экрана заточного станка. -составить таблицу - Перечень режущего слесарного инструмента с эскизами. - составление таблицы «Условные обозначения элементов кинематических схем». | 6 |
| -- составить опорный конспект: преимущества клеевых соединений перед паяными и заклепочными. - составить опорный конспект: подшипники качения область применения и особенности. -составить опорный конспект: подшипники скольжения: область применения и особенности. | 3 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Коды формируемых компетенций |
|--|---|-------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Слесарные работы | | | |
| Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря | Содержание учебного материала | 12 | |
| | 1. Слесарные работы в промышленном производстве. Организация рабочего места. | 1 | ПК.1.1, ПК.1.2. |
| | 2. Безопасность труда при выполнении слесарной обработки. Электробезопасность. Правила промышленной санитарии. | 1 | ПК.1, ПК.2, ПК.3 |
| | 3. Контрольно-измерительные инструменты. | 1 | |
| | 4. Микрометрические инструменты. | 1 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Измерение линейных размеров при помощи штангенциркуля | 1 | |
| | 2. Измерение при помощи микрометра. | 1 | |
| | Контрольная работа | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: -систематическая проработка конспектов и лекций занятий, - систематизация знаний по выполнению практическое занятие и подготовка к защите. -составить презентацию «Основные элементы и устройства, из которых состоят средства измерения». | 4 | |

| | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---|----|------------|
| Тема 1.2. Основы слесарных работ | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1. | Разметка. Виды, инструменты, подготовка деталей к разметке. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 2. | Рубка металла. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 3. | Правка, гибка металла. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 4. | Резка металла. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 5. | Опиливание. Определение, назначение, инструменты, применение | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 6. | Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 7. | Нарезание резьбы. Определение, виды, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 8. | Клепка. Шабрение. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 9. | Притирка и доводка. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | 10. | Паяние и лужение. Склеивание. Определение, назначение, инструменты, применение. | 1 | ПК.1, ПК.2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Выполнение плоскостной разметки по шаблону. | 1 | |
| | 2. | Изучение технологических карт по сверление, зенкованию, зенкерование и развертыванию отверстий. | 1 | |
| | Контрольная работа | | - | |

| | | | |
|--|---|----|-----------------|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систематическая проработка конспектов и лекций занятий, - систематизация знаний по выполнению практическое занятие и подготовка к защите. -составить технологическую карту разметки экрана заточного станка. -составить таблицу перечень режущего слесарного инструмента с эскизами. | 4 | |
| Раздел 2. Основы технической механики. | | 11 | |
| Тема 2.1. Основные положения теоретической механики. | Содержание учебного материала | 7 | |
| | 1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции | 1 | ПК.3.1, ПК.2.1, |
| | 2. Основные критерии работоспособности машин. Работа и мощность. | 1 | ПК.3.1, ПК.2.1 |
| | 3. Виды трения. Трение качения, скольжения. | 1 | ПК.3.1, ПК.2.1 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Определение неизвестных реакций связей основных типов. | 1 | |
| | 2. Условия равновесия тел. Решение задач на определение центра тяжести. | 1 | |
| | Контрольная работа | - | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систематическая проработка конспектов и лекций занятий, - систематизация знаний по выполнению практическое занятие и подготовка к защите. - составление таблицы «Условные обозначения элементов кинематических схем». | 4 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|-------------------|
| Тема 2.2. Сопротивление материалов. | Содержание учебного материала | | 5 | |
| | 1. | Основы сопротивления материалов. Метод сечений. Применение метода сечений. | 1 | ПК.1.3, ПК.3.3 |
| | 2. | Срез и смятие. | 1 | ПК.1.3, ПК.3.3 |
| | 3. | Изгиб. Расчет на устойчивость сжатых стержней. | 1 | ПК.1.3, ПК.3.3 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Определение продольных сил и нормальных напряжений. | 1 | |
| | 2. | Чистый сдвиг. Кручение. Расчеты на прочность при кручении. | 1 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: -систематическая проработка конспектов и лекций занятий, - систематизация знаний по выполнению практическое занятие и подготовка к защите. | | | |
| | Раздел 3. Детали машин. | | | |
| Тема 3.1.Сведения о деталях машин. Механизмы передачи вращательного движения. | Содержание учебного материала | | 7 | |
| | 1. | Детали общего и специального назначения. | 1 | ПК.1, ПК.3. |
| | 2. | Соединительные детали. Детали, передающие движение. | 1 | ПК.1, ПК.3. |
| | 3. | Ременные передачи. Общие сведения. Цепные передачи. Конструкция и область применения. | 1 | ПК.1, ПК.3. |
| | 4. | Фрикционные передачи. Вариаторы. Зубчатые передачи. Червячные передачи. | 1 | ПК.1, ПК.3. |
| | 5. | Фрикционные передачи. Вариаторы. | 1 | ПК.1, ПК.3. |
| | Практические занятия | | 2 | |

| | | | | |
|--|--|---|----|--|
| | 1. | Расчет параметров механических передач. | 1 | |
| | 2. | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: -систематическая проработка конспектов и лекций занятий, - систематизация знаний по выполнению практическое занятие и подготовка к защите -составить опорный конспект: подшипники качения область применения и особенности. -составить опорный конспект: подшипники скольжения: область применения и особенности. | | 3 | |
| | Итого: | | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической механики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по курсу « Слесарные работы», «Основы технической механики».
- комплект плакатов «Инструкционные карты на выполнения слесарных работ».
- компакт - диск «Основы технической механики»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник / А.И. Аркуша. – М.: Книжный дом Либроком, 2015.
2. Веригин Л. И ., Техническая механика .-М.: АКАДЕМИЯ, 2015.
3. Мерхель И.И. Детали машин. -М.: Инфра-М, 2015.
4. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: Учеб. пособие для. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. Пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: technical-mechanics.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения: | |
| выполнение основных слесарных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования; | - устная проверка знания, - экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, -внеаудиторная самостоятельная работа. |
| пользование инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; | - устная проверка знания, - экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, -внеаудиторная самостоятельная работа. |
| собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; | - устная проверка знания, - экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, -внеаудиторная самостоятельная работа. |
| читать кинематические схемы; | - устная проверка знания, - экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, -внеаудиторная самостоятельная работа. |
| Знания: | |
| виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; | расчетно-практическая работа; внеаудиторная самостоятельная работа; |
| устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; | практическая работа; внеаудиторная самостоятельная работа; |
| кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; | расчетно- практическая работа; внеаудиторная самостоятельная работа; |
| трение, его виды, роль трения в технике; | расчетно-практическая работа; |
| назначение и классификацию | внеаудиторная самостоятельная |

| | |
|-------------------------------------|---|
| подшипников; | работа; |
| виды износа деталей и узлов; | внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение расчетно-практических работ; |
| основные типы смазочных материалов. | внеаудиторная самостоятельная работа. |