

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ «ВЕКТОР»  
(ООО «ОТЦПП «ВЕКТОР»))**



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»**

**Код рабочей профессии– 18466**

**Квалификация (уровень) выпускника:**

**Слесарь механосборочных работ 3-7 разряда**

**Форма обучения:** дистанционная, очно-заочная, с частичным отрывом от производства.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы**

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют: Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»; Приказ от 13.11.2008 г. N 645. «О внесении изменений в единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих», выпуск 2; Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»; Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июля 2019 года N 465н "Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ».

### **1.2. Цель реализации программы**

Целью реализации программы профессионального обучения повышения квалификации (далее - ППОПК) является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности. Программа обеспечивает формирование профессиональных знаний и умений в соответствии с требованиями квалификационных характеристик профессии слесарь механосборочных работ.

### **1.3. Квалификационные характеристики**

Квалификационные характеристики включают:

Наименование профессии в соответствии с ЕКТС – Слесарь механосборочных работ;

*Уровень квалификации 3 разряд.*

Должностные обязанности: Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 - 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 - 10 квалитетам. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Пайка различными припоями. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Управление подъемно-транспортным

оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения; установка и складирование;

*Уровень квалификации 4 разряд.*

Должностные обязанности: Слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7 - 10 квалитетам. Сборка, регулировка и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков. Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений - эвольвентных и простых. Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;

*Уровень квалификации 5 разряд.*

Должностные обязанности: Слесарная обработка и доводка термически не обработанных деталей, изделий и узлов сложной конфигурации по 6 квалитету и сложной конфигурации по 7 квалитету. Сборка, регулировка и отладка сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборка и сборка крупногабаритных и комбинированных подшипников. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум. Снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК. Монтаж и демонтаж испытательных стендов. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность и соответствие техническим условиям. Монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа), и спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации;

*Уровень квалификации 6 разряд.*

Должностные обязанности: Сборка, регулировка, испытание и сдача в соответствии с техническими условиями сложных и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проверка правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик. Монтаж трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости. Устранение обнаруженных дефектов. Расчет зубчатых зацеплений, эксцентриков и прочих кривых и их проверка. Построение геометрических фигур. Участие в оформлении паспорта на собираемые и испытываемые машины;

*Уровень квалификации 7 разряд.*

Должностные обязанности: Сборка, регулирование, испытание и сдача в соответствии с техническими условиями уникальных конструкций, запорной арматуры, газораспределительных установок, насосов, камер, аппаратов, боксов. Сборка и

регулирование сложных экспериментальных узлов и машин. Выявление и устранение дефектов, внесение предложений об изменении конструкторской документации по результатам сборки и испытаний сложных экспериментальных узлов и машин. Оформление результатов испытаний и сдачи изделий с применением электронно-вычислительных машин. Участие в разработке кондукторов и оправок для точного изготовления, и сборки сложных экспериментальных изделий. Проведение точных измерений сложных деталей с использованием специальных координатных машин, измерительных головок, лазерных сканеров, копировальных станков, компьютерной техники. Обеспечение требуемой чистоты обработки внутренних и наружных поверхностей и сварных соединений. Полировка поверхностей. Расчеты и изготовление сложных разверток аппаратов из жаропрочных, экспериментальных сталей и сплавов.

#### **1.4. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения слушателем ППОПК слушатель приобретает следующие знания умения и навыки:

##### *Уровень квалификации 3 разряд.*

Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку; механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления; устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; правила заточки и доводки слесарного инструмента; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; способы разметки деталей средней сложности;

##### *Уровень квалификации 4 разряд.*

Конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков; технические условия на установку, регулировку и приемку собираемых узлов, машин; устройство, назначение и правила применения рабочего, контрольно-измерительных инструментов, приборов и приспособлений; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; принципы взаимозаменяемости деталей и узлов; способы разметки сложных деталей и узлов; способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента; способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке; основы механики и технологии металлов в пределах выполняемой работы;

##### *Уровень квалификации 5 разряд.*

Конструкцию, назначение и принцип работы собираемых сложных механизмов, приборов, агрегатов, станков и машин; технические условия на регулировку, испытания и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные; приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний; меры предупреждения деформаций деталей; правила проверки станков на точность;

#### *Уровень квалификации 6 разряд.*

Конструкцию, принцип работы сложных машин, станков, агрегатов и аппаратов; способы статического и динамического испытания; способы отладки и регулировки изготавливаемых машин, приборов и другого оборудования, принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений; методы расчета и построения сложных фигур; правила заполнения паспортов на изготавливаемые машины.

#### *Уровень квалификации 7 разряд.*

Правила выполнения эскизов деталей и сборочных единиц; правила применения электронно-вычислительной техники; способы обеспечения точности измерения сложных деталей и чистоты поверхностей; методы и приемы выполнения сборочных работ, обеспечивающих устойчивость изделий при климатических, механических и радиационных воздействиях.

### **1.5. Категория слушателей**

На обучение по повышению квалификации по данной профессии допускаются лица, достигшие 18 летнего возраста и имеющие профессиональную подготовку и квалификационный разряд по данной профессии, производственный стаж работы по профессии по основному месту работы, без повышения уровня образования.

### **1.6. Трудоемкость обучения**

Срок обучения: всего предусмотрено 120 часов, из них: 44 часа – теоретическое обучение, 72 часов – производственная практика, 4 часов - итоговая аттестация.

Продолжительность обучения при повышении квалификации устанавливается 4 недели.

Учебный процесс реализуется по пятидневной рабочей неделе, не превышающей учебной нагрузки – 40 часов в неделю.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать стропальщика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий, и в дистанционном режиме, с изучением теоретического материала по индивидуальному учебному плану.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

### **1.7. Форма обучения**

Программа профессионального обучения повышения квалификации «Слесарь механосборочных работ» реализуется в дистанционной форме обучения по индивидуальному учебному плану, очно-заочной форме обучения с частичным отрывом от производства.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Календарный учебный график

| №      | Наименование разделов (модулей), дисциплин | Объем нагрузки, час. | Учебные недели |               |               |     | Резерв |
|--------|--------------------------------------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|-----|--------|
|        |                                            |                      | 1-я            | 2-я           | 3-я           | 4-я |        |
| 1.     | Общепрофессиональный модуль                | 8                    | Л, ПЗ, СР, ТК  |               |               |     |        |
| 2.     | Общетехнический модуль                     | 16                   |                | Л, ПЗ, СР, ТК |               |     |        |
| 3.     | Профессиональный модуль                    | 20                   |                | Л, ПЗ, СР     | Л, ПЗ, СР, ТК |     |        |
| 4.     | Производственная практика                  | 72                   |                |               | П             | П   |        |
| 5.     | Итоговая аттестация                        | 4                    |                |               |               | ИА  |        |
| Итого: |                                            | 120                  |                |               |               |     |        |

**Обозначения:** Л – лекции, ПЗ - практические занятия, СР - самостоятельная работа, П – производственная практика, ТК -текущий контроль знаний, ИА - итоговая аттестация, В - выходные.

Обучение производится по мере комплектования групп в течении календарного года, а также дистанционно по индивидуальному учебному плану.

### 2.2. Учебный план

| № п/п | Наименование разделов (модулей), дисциплин | Всего ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                    | СРС, ч, в т.ч. КСР, ч | Форма контроля |
|-------|--------------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------|
|       |                                            |               | Лекции                | Практические и семинарские занятия |                       |                |
| 1.    | Общепрофессиональный модуль                | 8             | 2                     | 2                                  | 4                     | Зачет          |
| 1.1.  | Экономика отрасли и предприятия            | 4             | 1                     | 1                                  | 2                     | Устный опрос   |
| 1.2.  | Охрана труда                               | 4             | 1                     | 1                                  | 2                     | Устный опрос   |
| 2.    | Общетехнический модуль                     | 16            | 4                     | 4                                  | 8                     | Зачет          |
| 2.1.  | Чтение чертежей и схем                     | 4             | 1                     | 1                                  | 2                     | Устный опрос   |

|           |                                                                                                                                                                                     |            |           |           |           |                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 2.2.      | Материаловедение                                                                                                                                                                    | 4          | 1         | 1         | 2         | Устный опрос   |
| 2.3.      | Электротехника                                                                                                                                                                      | 4          | 1         | 1         | 2         | Устный опрос   |
| 2.4.      | Основы слесарных и сборочных работ                                                                                                                                                  | 4          | 1         | 1         | 2         | Устный опрос   |
| <b>3.</b> | <b>Профессиональный модуль</b>                                                                                                                                                      | <b>20</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>10</b> | <b>Зачет</b>   |
| 3.1.      | Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь МСР 3 разряда/ Слесарь МСР 4 разряда/ Слесарь МСР 5 разряда/ Слесарь МСР 6 разряда/ Слесарь МСР 7 разряда. | 20         | 5         | 5         | 10        | Устный опрос   |
| <b>4.</b> | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                                    | <b>72</b>  |           | <b>72</b> |           | <b>Зачет</b>   |
| <b>5.</b> | <b>Итоговая аттестация</b>                                                                                                                                                          | <b>4</b>   |           | <b>4</b>  |           | <b>Экзамен</b> |
|           | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                       | <b>120</b> | <b>11</b> | <b>87</b> | <b>22</b> |                |

### 2.3. Рабочая учебная программа дисциплины «Экономика отрасли и предприятия»

#### Учебный план

| № п/п | Наименование разделов, дисциплин, тем | Всего ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                    | СРС, ч, в т.ч. КСР, ч | Текущий контроль |
|-------|---------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------|
|       |                                       |               | Лекции                | Практические и семинарские занятия |                       |                  |
| 1.1.  | Экономика отрасли и предприятия       | 4             | 1                     | 1                                  | 2                     | Устный опрос     |
|       | <b>Итого:</b>                         | <b>4</b>      |                       |                                    |                       |                  |

#### Содержание:

Тема 1. Отрасль и рыночная экономика;

Тема 2. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли;

Тема 3. Организация (предприятие) как хозяйственный субъект.

## 2.4. Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда»

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 1.2.     | Охрана труда                             | 4                | 1                     | 1                                        | 2                           | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

Тема 1. Общие сведения о нормативных документах, а также о стандартах безопасности труда;

Тема 2. Основные пути борьбы с производственным травматизмом и профзаболеванием;

Тема 3. Требования инструкции по охране труда Слесаря механосборочных работ.

## 2.5. Рабочая учебная программа дисциплины «Чтение чертежей и схем»

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 2.1.     | Чтение чертежей и схем                   | 4                | 1                     | 1                                        | 2                           | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

Тема 1. Масштабы чертежей;

Тема 2. Расположение проекции детали на чертеже;

Тема 3. Стандартные масштабы;

Тема 4. Отличие эскиза от чертежа;

Тема 5. Общие понятия о сборочном чертеже;

Тема 6. Чертежи и схемы.

## 2.6. Рабочая учебная программа дисциплины «Материаловедение»

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 2.2.     | Материаловедение                         | 4                | 1                     | 1                                        | 2                           | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах;

Тема 2. Цветные металлы и сплавы;

Тема 3. Термическая обработка стали и чугуна;

Тема 4. Коррозия металлов;

Тема 5. Электроизоляционные материалы. Вспомогательные материалы;

Тема 6. Пластмассы и изделия из них;

Тема 7. Горюче-смазочные материалы.

## 2.7. Рабочая учебная программа дисциплины «Электротехника»

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 2.3.     | Электротехника                           | 4                | 1                     | 1                                        | 2                           | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

- Тема 1. Постоянный и переменный ток;
- Тема 2. Электроснабжение строительного объекта;
- Тема 3. Трансформаторы и их назначение;
- Тема 4. Электрические машины;
- Тема 5. Пускорегулирующая аппаратура, защитная аппаратура;
- Тема 6. Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок.

## **2.8. Рабочая учебная программа дисциплины «Основы слесарных и сборочных работ»**

### **Учебный план**

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 2.4.     | Основы слесарных и<br>сборочных работ    | 4                | 1                     | 1                                        | 2                           | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### **Содержание:**

- Тема 1. Контрольно-измерительные инструменты;
- Тема 2. Подготовительные операции слесарной обработки;
- Тема 3. Размерная слесарная обработка;
- Тема 4. Пригоночные работы слесарной обработки;
- Тема 5. Технологический процесс слесарной обработки;
- Тема 6. Обработка на металлорежущих станках;
- Тема 7. Сборка неразъемных и разъемных соединений;
- Тема 8. Подъемно-транспортное оборудование.

## **2.9. Рабочая учебная программа дисциплины «Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь механосборочных работ 3 разряда»**

### **Учебный план**

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем                                                           | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                                                                                    |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 3.1.     | Оборудование и<br>технология выполнения<br>работ в рамках<br>квалификации Слесарь<br>МСП 3 разряда | 20               | 5                     | 5                                        | 10                          | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                                                                             | 20               |                       |                                          |                             |                     |

#### Содержание:

Тема 1. Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями до 9-го качества и шероховатостью до Ra 1,6 (далее - машиностроительные изделия средней сложности);

Тема 2. Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности;

Тема 3. Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

Тема 4. Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности

#### **2.10. Рабочая учебная программа дисциплины «Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь механосборочных работ 4 разряда»**

#### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем                                                           | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                                                                                    |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 3.1.     | Оборудование и<br>технология выполнения<br>работ в рамках<br>квалификации Слесарь<br>МСП 4 разряда | 20               | 5                     | 5                                        | 10                          | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                                                                             | 20               |                       |                                          |                             |                     |

#### Содержание:

Тема 1. Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с

сопрягаемыми поверхностями с точностью до 7-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 (далее - сложные машиностроительные изделия);

Тема 2. Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;

Тема 3. Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;

Тема 4. Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

### **2.11. Рабочая учебная программа дисциплины «Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь механосборочных работ 5 разряда»**

#### **Учебный план**

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем                                                           | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                                                                                    |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 3.1.     | Оборудование и<br>технология выполнения<br>работ в рамках<br>квалификации Слесарь<br>МСП 5 разряда | 20               | 5                     | 5                                        | 10                          | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                                                                             | 20               |                       |                                          |                             |                     |

#### **Содержание:**

Тема 1. Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 6-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,4 (далее - особо сложные машиностроительные изделия);

Тема 2. Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий;

Тема 3. Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;

Тема 4. Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

### **2.12. Рабочая учебная программа дисциплины «Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь механосборочных работ 6 разряда»**

#### **Учебный план**

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем                                                           | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                                                                                    |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 3.1.     | Оборудование и<br>технология выполнения<br>работ в рамках<br>квалификации Слесарь<br>МСП 6 разряда | 20               | 5                     | 5                                        | 10                          | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                                                                             | 20               |                       |                                          |                             |                     |

#### Содержание:

Тема 1. Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с сопрягаемыми поверхностями с точностью до 5-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,2 (далее - уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия);

Тема 2. Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий;

Тема 3. Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;

Тема 4. Испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

#### **2.13. Рабочая учебная программа дисциплины «Оборудование и технология выполнения работ в рамках квалификации Слесарь механосборочных работ 7 разряда»**

#### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем                                                           | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                                                                                    |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 3.1.     | Оборудование и<br>технология выполнения<br>работ в рамках<br>квалификации Слесарь<br>МСП 7 разряда | 20               | 5                     | 5                                        | 10                          | Устный<br>опрос     |
|          | Итого:                                                                                             | 20               |                       |                                          |                             |                     |

#### Содержание:

Тема 1. Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с сопрягаемыми поверхностями с точностью до 5-го квалитета и выше и шероховатостью до Ra 0,2 и ниже (далее - уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия особой сложности);

Тема 2. Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности;

Тема 3. Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности.

## 2.14. Рабочая программа производственной практики

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 4.       | Производственная<br>практика             | 72               |                       | 72                                       |                             | Зачет               |
|          | Итого:                                   | 72               |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

Тема 1. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве;

Тема 2. Выполнение слесарных операций – разметка, правка, гибка, рубка, резка металла;

Тема 3. Опиливание металла, сверление, зенкование, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы, клепка, распиливание и припасовка, контроль качества;

Тема 4. Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий;

Тема 5. Нарезание резьбы, клёпка, распиливание, шабрение;

Тема 6. Сборка и проверка цилиндрических зубчатых передач в соответствии с чертежом;

Тема 7. Ремонт приспособлений, механизмов и инструмента;

Тема 8. Сборка разъёмных соединений, шпоночных и шлицевых соединений;

Тема 9. Сборка неразъёмных соединений, трубопроводных систем из полипропилена, типовых деталей и сборочных единиц;

Тема 10. Сборка механизмов передачи движения, ремённой передачи, цепных передач;

Тема 11. Сборка цилиндрических зубчатых колес, конических зубчатых передач, червячных передач, фрикционных передач;

Тема 12. Сборка механизмов поступательного движения, механизмов преобразования движения (винтового механизма), кривошипно-шатунных механизмов, поршневой группы, механизмов клапанного распределения;

Тема 13. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря механосборочных работ соответствующего разряда;

Тема 14. Квалификационная (пробная) работа.

## 2.15. Рабочая программа итоговой аттестации

### Учебный план

| №<br>п/п | Наименование разделов,<br>дисциплин, тем | Всего<br>ауд., ч | Аудиторные занятия, ч |                                          | СРС, ч, в<br>т.ч. КСР,<br>ч | Текущий<br>контроль |
|----------|------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|          |                                          |                  | Лекции                | Практические и<br>семинарские<br>занятия |                             |                     |
| 4.       | Итоговая аттестация                      | 4                |                       | 4                                        |                             | Экзамен             |
|          | Итого:                                   | 4                |                       |                                          |                             |                     |

### Содержание:

Итоговая аттестация проводится в виде Экзамена - тестирования на соответствие квалификационным требованиям 3-7 разряда.

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебники, учебные и справочные пособия

1. Власов С.Н. Справочник наладчика агрегатных станков и автоматических линий. – М.: ИЦ «Академия», 1999;
2. Гетлинг Б.В. Чтение схем и чертежей в электроустановках. – Учеб. пособ. – изд. 6. – М.: Высшая школа, 1980;
3. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник /В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 10-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016;
4. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ИЦ «Академия», 2001;
5. Евсеев М.Е. Теоретические основы электротехники: Учебное пособие. – СПб.: Политехника., 2008;
6. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2016;
7. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. – М.: Машиностроение, 1983;
8. Кушнер В.С. Материаловедение: учеб. для студентов вузов/ В.С. Кушнер, А.С. Верещага. – Омск: Изд. ОмГТУ, 2008;

9. Макиенко Н.И., «Слесарное дело», «Высшая школа», 1982;
10. Макиенко Н.И., Практические работы по слесарному делу, «Высшая школа», 1982;
11. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник. – М.: ИЦ «Академия», 2004;
12. Челноков А.А. Охрана труда: учебник / И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап – Минск: Выш. шк., 2010;
13. Экономика предприятия: учебник /под. ред. В.И. Гришин, Я.П. Силина. – М.: КНОРУС, 2019.
14. Щербаков В.П. Комплект дидактических материалов по обучению программированию обработки деталей на токарном станке с ЧПУ. – М.: ИЦ «Академия», 1998.

#### **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 4.1. Программа реализуется по дистанционной, очно-заочной, форме обучения с частичным отрывом от производства и включает курс лекционных и практических занятий (практикумов).
- 4.2. Обучение производится в мало комплектуемой группе по 3 человека, в комфортабельной аудитории, оснащенной партами, стульями. В качестве наглядного материала применяется мультимедийная презентация по пунктам модулей.

#### **5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

- 5.1. Программа профессионального обучения повышения квалификации включает две части: теоретическую и практическую. Теоретическая часть позволяет слушателям овладеть теоретическими вопросами, практическая – получить навыки, необходимые для практической деятельности при выполнении слесарных и механосборочных работ.
- 5.2. Контрольными мероприятиями текущего и промежуточного контроля учебной работы слушателей являются практические задания (или тесты).
- 5.3. Анализ результатов выполнения слушателями практических заданий производится преподавателем непосредственно на занятиях.
- 5.4. Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде тестирования в письменной и электронной форме.
- 5.5. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительных ответов не менее 60 % по всем разделам программы, выносимых на тестирование.
- 5.6. **Формы текущего контроля – тест.**
- 5.7. **Формы итогового экзамена или зачета – тест.**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Образовательно-технический центр профессиональной подготовки  
«Вектор»  
(ООО «ОТЦПП «Вектор»)**

---

301664, Тульская область, Новомосковский район, город Новомосковск, улица Шахтёров, дом 14/11, офис 312  
тел.: 89632274551  
e-mail: utchvektor@yandex.com, ОКПО 42888399, ОГРН 1197154018390, ИНН/КПП 7116159850 / 711601001

---

**Тестовые задания (с ответами) по направлению дополнительного  
профессионального образования (программы повышения квалификации)  
программы профессионального обучения  
повышения квалификации  
«СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»**

**Вопрос**

ПБ 03-517-02 Общие правила промышленной безопасности  
гл. IV. п.3 Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев  
на опасных производственных объектах

В какой срок должен быть составлен акт расследования причин аварии ?

- 30 дней.
- + 10 дней.
- 20 дней.
- Предельный срок не устанавливается.

**Вопрос**

Что относится к инциденту? (ФЗ о ПБ ст.1)

- состояние защищенности технических устройств от аварии;
- разрушение сооружения;
- выброс среды;
- + отклонение от режима технического процесса

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.51-68

Назначение разметки

- + обозначение границ обрабатываемых заготовок
- украшение поверхности изделия

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.51

Виды разметки

- + плоскостная
- + пространственная (объемная)
- геометрическая

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.52

Инструменты, применяемые при разметке ?

- + инструмент для нанесения и накернивания рисок ( чертилки, рейсмасы, керны, циркули и т.п.)
- + инструмент для нахождения центров деталей
- инструмент для вырубки заготовок

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.78

Что такое правка металла ?

- + операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.)
- операция для придания заготовке формы по заданному контуру
- операция по обработке металла резанием

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.68

Что такое рубка металла ?

- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.)
- операция для придания заготовке формы по заданному контуру
- + операция по обработке металла резанием

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.68

Что такое гибка металла ?

- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.)
- + операция для придания заготовке формы по заданному контуру
- операция по обработке металла резанием

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.3 стр.114

Что такое «опиливание» и «зачистка» ?

- + процесс снятия слоя металла с помощью инструмента
- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин и пр.)

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.28стр.401

Что такое «Шабрение» ?

- + отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания
- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.30стр.424

Что представляет собой процессы «Притирка, доводка и полирование» ?

- отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания
- + обработка поверхностей с помощью абразивных материалов (порошков или паст) для снятия мелких неровностей

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.24 стр.340

Что такое «зенкерование, развертывание» ?

+ обработка предварительное просверленных отверстий для достижения более высокой точности, снижения шероховатости, устранение отклонений от округлости и др. дефектов

- обработка цилиндрических и конических углублений и фасок под головки болтов, винтов, заклепок

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.24 стр.343

Что такое «зенкование» ?

- обработка предварительное просверленных отверстий для достижения более высокой точности, снижения шероховатости, устранение отклонений от округлости и др. дефектов

+ обработка цилиндрических и конических углублений и фасок под головки болтов, винтов, заклепок

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.23 стр.300

Сверло, его составные части

+ рабочая часть

+ хвостовик для закрепления в патроне

- резец

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.25 стр.364

Для чего применяются метчики ?

+ для нарезания внутренней резьбы в отверстиях

- для нарезания наружной резьбы

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.25 стр.367

Для чего применяются плашки ?

- для нарезания внутренней резьбы в отверстиях

+ для нарезания наружной резьбы

## Вопрос

Н.И.Макиенко «Слесарное дело» гл.2 стр8-25

Требования к тискам

- + сменные планки губок тисков не должны иметь сносенных насечек рабочей поверхности
- + насечка губок должна быть перекрестной с шагом 2-3 мм и глубиной 0,5-1мм.
- насечка губок должна быть параллельной с шагом 4-5 мм и глубиной 0,5-1мм.
- + при закрытых тисках зазор между поверхностями сменных планок должен быть не более 0,1 мм
- при закрытых тисках зазор между поверхностями сменных планок должен быть не более 0,5 мм

## Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.18 стр.213

Требования к инструменту ударного действия зубила, крейцмейсели, бородки, керны и пр.)

- + должен иметь гладкую затылочную часть (без трещин, заусенцев, наклепа, сколов)
- + длина инструмента должна быть не менее 150мм
- длина инструмента должна быть не менее 300мм

## Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.18 стр.213

Требования к гаечным ключам

- + ключи должны иметь №, четко нанесенный на нерабочую часть
- + рабочая часть не должна быть сносена или иметь зазубрины (прочие дефекты)
- + запрещается использовать прокладки

## Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.2 стр.80

Требования к молоткам

- + боек должен иметь слегка выпуклую поверхность без косины, сбоев, трещин и пр.
- рукоятка выполняется из мягких пород дерева
- + рукоятка выполняется из твердых пород дерева
- + при насадке бойка на рукоятку производится расклинивание рукоятки в отверстия бойка с помощью металлического ерша

## Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело» гл.2 стр.80

Требования к напильникам

- + рабочая поверхность должна иметь четкий рисунок, без сношенных «проплешин»
- + заостренный конец должен насаживаться на рукоятку
- в отдельных случаях допускается работать без рукоятки
- + рукоятка должна быть закреплена с помощью металлического бандажного кольца

## Вопрос

И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик» §5 стр.41

Требования к заточным станкам

- + величина зазора между подручником и кругом должна составлять 2-3 мм
- величина зазора между подручником и кругом должна составлять 5-7 мм
- + абразивный круг должен иметь стальное ограждение нерабочей части, рабочая часть должна ограждаться защитным экраном
- абразивный круг должен иметь стальное ограждение нерабочей части, рабочая часть может не ограждаться

## Вопрос

И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик» §4 стр.34

Требования к заточным станкам

- + механизма подъема экрана должен быть заблокирован с механизмом пуска-останова
- работать можно как с боковой, так и с торцевой частью круга
- + работать с боковой поверхностью круга запрещается
- работать с торцевой частью круга запрещается

## Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.3 стр.173

Требования к сверлильным станкам

- + к столу станка тиски должны крепиться специальными приспособлениями
- + при креплении инструмента в шпинделе с помощью клиньев, винтов, планок эти элементы не должны выступать за пределы шпинделя
- работать на станке следует в рукавицах
- + стружка из просверленных отверстий должна удаляться с помощью магнитов, металлическими крючками

- допускается стружку из просверленных отверстий удалять руками

#### Вопрос

И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик» гл.10 стр.377-379

Требования к электрифицированному инструменту

- + кабель в местах ввода в электроинструмент должен защищаться от истирания эластичной трубкой из изоляционного материала
- + инструментом 1 класса работать в диэлектрических перчатках
- электроинструментом II и III класса работать в диэлектрических перчатках
- + работать с инструментом, имеющим непросроченный срок периодической проверки

#### Вопрос

И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик» гл.10 стр.377

Какова периодичность проверки электроинструмента ?

- + не реже 1 раза в 6 месяцев
- не реже 1 раза в 3 месяца
- не реже 1 раза в 12 месяцев

#### Вопрос

И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик» гл.10 стр.378

Требования к пневматическому инструменту

- + присоединять гибкие шланги следует с помощью ниппелей и стяжных хомутов
- присоединять гибкие шланги следует с помощью ниппелей и проволоки
- + шлифмашинки, пилы и т.п. должны иметь ограждение рабочей части.
- + работать без шумоглушителя запрещается

#### Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.25 стр.353

Для чего используют стопорение резьбовых соединений ?

- + для предохранения от развинчивания.
- для ослабления затяжки соединения
- для контроля степени затяжки соединения

#### Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.25 стр358  
Виды стопорения ?

- + стопорение контргайкой, самостопорящимися гайками
- + стопорения шплинтом, шайбами, проволокой
- + стопорение накерниванием или сваркой
- стопорение самосрезаемыми штифтами

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.5 стр.255

В каких случаях применяется сборка с тепловой посадкой ?

- + когда производится сборки соединений со значительным натягом
- когда производится сборки соединений со значительным зазором

Вопрос

Б.С. Покровский «Слесарное дело» гл.5 стр.260

Цель сборки соединений путем пластических деформаций деталей (вальцевание, бортование, обжатие и пр.) ?

- + обеспечить неподвижность и герметичность собираемых соединений.
- обеспечить прочность соединения

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.31 стр434-438

Пайка. Что это такое ?

- + способ образования соединения путем смачивания соединяемых поверхностей легкоплавким металлом (припоем)
- способ соединения деталей путем склеивания поверхностей

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.31 стр435

Какие материалы используются в качестве припоя наиболее часто ?

- + система олово-свинец
- система железо-никель
- система медь-цинк

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.31 стр438  
Для чего при пайке используются флюсы ?  
+ для предотвращения образования окисной пленки на поверхности припоя  
+ снижение поверхностного натяжения припоя.  
- снижение температуры припоя

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.26 стр378-392  
В каких случаях применяются заклепочные соединения ?  
+ когда сопрягаемые детали плохо поддаются сварке  
+ когда сборочные единицы подвергаются большим динамическим нагрузкам  
- когда требуется повышенная прочность соединения

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.15 стр173-192  
Рабочие столы для слесарных работ (верстаки)  
+ должны иметь жесткую и прочную конструкцию и быть устойчивыми  
+ поверхность верстака должна обиваться листовой сталью  
- поверхность верстака может быть деревянной  
+ для защиты рядом работающих от отлетающих частиц металла должны устанавливаться защитные экраны высотой не менее 1 м  
+при двусторонней работе экраны устанавливаются посередине верстака

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.15 стр173-192  
Требования к гидравлическим прессам  
+ для контроля давления на трубопроводах и магистралях каждого пресса должны устанавливаться манометры  
+ для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться предохранительными клапанами или иными аналогичными устройствами  
- для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться буферами, деревянными подушками

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.16 стр188

Требования к площадкам для проведения сборки металлоконструкций.

- + рабочие площадки на высоте должны иметь настил из металлических листов с насечками для предотвращения скольжения
- рабочие площадки на высоте должны иметь настил из деревянных досок толщиной 20мм
- + перила, высотой не менее 1,25м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 40 см друг от друга
- + понизу борта, высотой не менее 15 см

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.16 стр189

Техническая документация на сборку узлов и конструкций

- + рабочий чертеж
- + сборочный чертеж
- сборочный эскиз
- + технологический процесс на сборку узла (конструкции)

Вопрос

Н.И. Макиенко «Слесарное дело с основами материаловедения» гл.16 стр190

Требования к стеллажам для хранения деталей, поступающих на сборку.

- + стеллажи должны иметь маркировку предельно допустимой нагрузки
- + стеллажи должны подвергаться периодическим испытаниям
- стеллажи должны подвергаться только приемочным испытаниям

Вопрос

Вопросы по курсу «Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.16.

В каком положении пострадавшего можно наносить удар кулаком по груди при его реанимации в ограниченном пространстве

- +В положении пострадавшего "сидя"
- +В положении пострадавшего "лежа"
- В положении пострадавшего "лежа на спине" на ровной жесткой поверхности
- В любом положении

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.17.

В каком положении должен находиться пострадавший при проведении ему комплекса реанимации в ограниченном пространстве

- +В положении пострадавшего "лежа на спине" на ровной жесткой поверхности
- В положении пострадавшего "сидя"
- В положении пострадавшего "лежа"
- В любом положении

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.18-19

Что означает термин "состояние комы" у пострадавшего

- +Нет сознания, но есть пульс на сонной артерии
- Есть сознание, но нет пульса на сонной артерии прослушивается с трудом
- Нет сознания и нет пульса на сонной артерии
- Есть сознание и есть пульс на сонной артерии

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.18

В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы

- +В положении "лежа на животе"
- В положении "сидя"
- В положении "лежа на спине"
- В любом положении

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.19

Что из перечисленного можно использовать как холод для прикладывания к голове пострадавшего, находящегося в состоянии комы

- + Пузырь со льдом
- + Бутылки и пакеты с холодной водой или снегом
- + Гипотермический пакет

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.20

Какое из нижеуказанных действий нужно выполнить первым в случаях артериального кровотечения у пострадавшего

- Освободить от одежды
- +Прижать пальцами или кулаком артерию
- Приложить холод
- Вызвать "скорую помощь"

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.22

На какое предельное время можно накладывать на конечность кровоостанавливающий жгут

- + Не более чем на 1 час
- Не более 1 час 15 мин
- Не более 1 часа 30 мин
- Не более чем на 2 часа

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.26

Что из перечисленного запрещено при оказании первой помощи пострадавшему с проникающим ранением груди

- + Извлекать из раны инородные предметы на месте происшествия
- Транспортировка в положении "сидя"
- Прижать ладонь к ране и закрыть в нее доступ воздуха
- Наложить герметичную повязку или лейкопластырь

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.28

Что из перечисленного запрещено при оказании первой помощи пострадавшему с проникающим ранением живота

- + Вправлять выпавшие органы
- + Давать пить
- Транспортировать в положении пострадавшего "лежа на спине"
- Приподнять ноги и пристегнуть поясным ремнем

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.29

В каком положении должен находиться пострадавший с проникающим ранением живота в ожидании помощи и при транспортировке

- + В положении "лежа на спине" с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами
- В положении "сидя"
- В положении "лежа на животе"
- В любом из вышеперечисленных положениях

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.30

Какие действия должны быть выполнены на месте происшествия при обработке ожога без нарушения целостности ожоговых пузырей

- +Подставить под струю холодной воды на 10-15 мин
- +приложить холод на 20-30 мин
- Смазывать маслами и жирами
- Все перечисленные действия неверны

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.33

Каковы действия при оказании первой помощи при ожогах глаз или век в случаях попадания едких химических веществ

- +Раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды
- + Промыть глаз под струей холодной воды так, чтобы она стекала от носа кнаружи
- Применять нейтрализующую жидкость
- Все перечисленные действия верны

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.34

Укажите действие, которое должно быть выполнено сначала при оказании первой помощи в случае открытого перелома.

- +Наложить повязку
- Зафиксировать поверхность с помощью складных шин
- Наложить шину
- Подложить валик из одежды под колени

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.35

Что из перечисленного запрещено при оказании первой помощи пострадавшему, если он лежит в позе "лягушки"

- +Зафиксировать конечность с помощью шин
- Подложить валик из одежды между ног
- Фиксировать кости бедра
- Все перечисленные действия разрешены

## Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.42

В каком радиусе от места касания электрическим проводом земли есть риск попадания под "шаговое" напряжение

- +8 м
- 10 м
- 12 м
- 20 м

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.43

Укажите требования к передвижению в зоне "шагового" напряжения.

- +Передвигаться в диэлектрических ботах или галошах
- +Передвигаться "гусиным шагом"

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.43

Что запрещено при перемещении в зоне действия "шагового" напряжения"

- +Отрывать подошвы от поверхности земли
- +Делать широкие шаги
- +Приближаться бегом к лежащему проводу

Вопрос

«Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи» стр.47

Какие действия запрещены, если пострадавший, упавший с высоты, находится в позе "лягушки" при сохранении сознания

- +Перемещать пострадавшего
- +Снимать с пострадавшего одежду
- +Позволять пострадавшему шевелиться
- Положить валик из одежды между ног

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §24 стр106

Что обозначает буква «А» в маркировке стали 30ХМА, 30ХГСА ?

- Содержание азота в стали.
- Содержание алюминия в стали.
- +Пониженное содержание серы и фосфора - сталь высококачественная.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §24 стр107

Что обозначают буквы и цифры в маркировке низколегированных сталей ?

-Клейма заводов-изготовителей.

-Обозначения номера плавки и партии металла.

+Обозначение химических элементов и их процентный состав.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр94

Какие из перечисленных сталей относятся к углеродистым ?

+СтЗсп, сталь10, сталь 15, сталь 18кп

-09Г2С, 17Г1С, 09Г2ФБ.

-08Х18Н9, 10Х2М, 15ХМ.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §24 стр103

Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей ?

-Углерод — «У»; никель — «Н».

-Углерод — «С»; никель — «Л».

+Углерод не обозначают буквой; никель — «Н».

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр100

Для каких инструментов применяют углеродистые инструментальные стали ?

+ слесарно-монтажный и ручной режущий инструмент

- станочный режущий инструмент, работающий на невысоких скоростях резания

- станочный режущий инструмент, работающий на высоких скоростях резания

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр101

Для каких инструментов применяют легированные инструментальные стали ?

- слесарно-монтажный и ручной режущий инструмент

+ станочный режущий инструмент, работающий на невысоких скоростях резания

- станочный режущий инструмент, работающий на высоких скоростях резания

#### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр101-102

Для каких инструментов применяют быстрорежущие инструментальные стали ?

- слесарно-монтажный и ручной режущий инструмент
- станочный режущий инструмент, работающий на невысоких скоростях резания
- + станочный режущий инструмент, работающий на высоких скоростях резания

#### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §29 стр134

Какие изменения свойств происходят при закалке малоуглеродистых сталей ?

- Пластичность увеличивается, прочностные характеристики не меняются.
- +Возрастают прочностные характеристики, пластичность уменьшается.
- Возрастает и прочность, и пластичность.

#### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §10 стр41

Какие основные характеристики приняты для оценки механических свойств металлов ?

- +Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение и сужение, твердость, ударная вязкость.
- Жаропрочность, жаростойкость и хладостойкость металла.
- Твердость, сопротивление изгибу и количество циклов ударного нагружения до разрушения металла.

#### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр101-102

Для чего в сталь вводятся легирующие элементы ?

- +Для придания стали специальных свойств.
- Для улучшения свариваемости стали.
- Для снижения содержания вредных примесей (серы и фосфора) в стали.

#### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §24 стр102

Укажите, чем отличается СтЗкп от СтЗсп ?

- Содержанием углерода.
- +Содержанием кремния.
- Содержанием вредных примесей S и P и газов.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §10 стр42

Какие основные характеристики приняты для оценки механических свойств металлов ?

- + Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение и сужение, ударная вязкость, твердость, сопротивление статическому изгибу.
- Жаропрочность, жаростойкость и хладостойкость металла.
- Механическое старение, сопротивление усталости, сопротивление срезу.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §29 стр135

Какая из углеродистых сталей, охлаждающихся с одинаковой скоростью, имеет более высокую твердость ?

- Сталь с 0,2% С.
- Сталь с 0,4% С.
- + Сталь с 0,6% С.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр104

При какой температуре происходит магнитное превращение в железе ?

- + 768°C.
- 910°C.
- 554°C.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §10 стр44

Что происходит с пластическими свойствами стали при отрицательных температурах ?

- Повышаются.
- + Снижаются.
- Температура не оказывает влияние.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Укажите, какие из перечисленных свойств металлов относятся к физическим ?

- Твердость, пластичность, упругость, вязкость.
- Стойкость к коррозии, жаропрочность, окислостойкость.
- + Теплопроводность, плотность, температура плавления, тепловое расширение.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Какие химические элементы в металле сварного шва в наибольшей степени снижают его пластические свойства ?

- Церий и титан.
- + Сера и фосфор.
- Хром и никель.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Укажите, на какие группы подразделяются металлы?

- Группа драгоценных и полудрагоценных.
- Группа легких и тяжелых.
- + Группа черных и цветных.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр100

Примеси каких элементов постоянно содержатся в углеродистой стали ?

- Алюминий, марганец, сера, титан.
- + Марганец, кремний, сера, фосфор.
- Кремний, медь, сера, фосфор.

### Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §23 стр101

Какое действие оказывает углерод на свойства стали?

- Уменьшает прочность и твердость, увеличивает пластичность понижает склонность к образованию пор и трещин.
- + Увеличивает прочность и твердость, уменьшает пластичности, повышает склонность к образованию трещин и пор.

- Увеличивает прочность, твердость и увеличивает пластичность, понижает склонность к образованию трещин и пор.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Какие из названных методов способствуют снижению остаточных сварочных напряжений ?

-Проковка швов.

+Высокий отпуск.

-Методы, перечисленные в ответах 1 и 2.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Для чего производится предварительный и сопутствующий подогрев ?

-Для снижения количества дефектов в сварном шве и ЗТВ.

+Для выравнивания неравномерности нагрева при сварке, снижения скорости охлаждения и уменьшения вероятности появления холодных трещин.

-Для снижения содержания водорода в металле шва.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Как влияет высокое содержание серы и фосфора на свариваемость стали ?

-Не влияет.

-Повышает свариваемость при условии предварительного подогрева стали.

+Способствует появлению трещин и ухудшает свариваемость стали

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §18 стр75

Сталь – это сплав железа с углеродом с содержанием углерода

- до 1%.

- до 1,7 %.

+ до 2,14%.

- до 2,5%.

- до 3%.

Вопрос

«Технология металлов» Н.Н. Кропивницкий §8 стр36

Укажите, какие из перечисленных свойств металлов относятся к физическим ?

- Твердость, пластичность, упругость, вязкость.
- Стойкость к коррозии, жаропрочность, окислостойкость.
- + Теплопроводность, плотность, температура плавления, тепловое расширение.

Вопрос

(Соколов И.И. Газовая сварка и резка.)

Укажите, на какие группы подразделяются металлы?

- Группа драгоценных и полудрагоценных.
- Группа легких и тяжелых.
- + Группа черных и цветных.

Вопрос

(Г.Г. Чернышов. Сварка и резка металлов. §4.4 стр.69)

Примеси каких элементов постоянно содержатся в углеродистой стали ?

- Алюминий, марганец, сера, титан.
- + Марганец, кремний, сера, фосфор.
- Кремний, медь, сера, фосфор.

Вопрос

(Г.Г. Чернышов. Сварка и резка металлов. §6.3 стр.98)

Какое действие оказывает углерод на свойства стали?

- Уменьшает прочность и твердость, увеличивает пластичность понижает склонность к образованию пор и трещин.
- + Увеличивает прочность и твердость, уменьшает пластичности, повышает склонность к образованию трещин и пор.
- Увеличивает прочность, твердость и увеличивает пластичность, понижает склонность к образованию трещин и пор.

Вопрос

(Г.Г. Чернышов. Сварка и резка металлов. §6.3 стр.98)

Какое действие оказывает углерод на свойства стали?

- Уменьшает прочность и твердость, увеличивает пластичность понижает склонность к образованию пор и трещин.
- + Увеличивает прочность и твердость, уменьшает пластичности, повышает склонность к образованию трещин и пор.

- Увеличивает прочность, твердость и увеличивает пластичность, понижает склонность к образованию трещин и пор.