

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра электромеханики и транспортных систем



УТВЕРЖДАЮ:

Директор СИПИ (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  
А.А. Авершин

(подпись)

« 24 » апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
профиль «Электроснабжение»

Луганск – 2023

## Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Производственное обучение» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Рабочая программа учебной дисциплины «Производственное обучение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 года № 144 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 19 июля 2022 г.).

### СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доцент Петров А.Г.

канд. психол. наук, доцент Авершин А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электромеханики и транспортных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

электромеханики и транспортных систем  А.Г. Петров

Переутверждена: «  »    20   г., протокол №   .

Переутверждена: «  »    20   г., протокол №   .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии

СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  Н.В. Банник

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

**Цель изучения дисциплины** – формирование у студентов системы знаний о основах процесса теоретического и производственного обучения в образовательных учреждениях системы среднего и высшего образования; формирование у студентов знаний и умений в осуществлении теоретического и практического (производственного) обучения; развитие навыков самостоятельной работы, умение пользоваться учебной, справочной и научно-технической литературой;

**задачи:** формирование теоретических знаний и овладение организационными и техническими вопросами производственного обучения, ознакомление с современными технологиями горного производства, изучение основ технологических процессов работы на металлорежущих станках.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Производственное обучение» входит в вариативную часть дисциплин по выбору студента профессионального цикла подготовки по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Основывается на базе дисциплин: «Общая энергетика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия. Компьютерная и инженерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электрические аппараты», «Безопасность жизнедеятельности», «Электрические и конструкционные материалы».

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах<br>УК-2.2. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта<br>УК-2.3. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта<br>УК-2.4. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта<br>УК-2.5. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор | <b>Знать:</b> правовую структуру общества и место выполняемой профессиональной деятельности в этой структуре; знает основы действующего законодательства Российской Федерации применительно к профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> планировать собственную деятельность с учетом ограниченности ресурсов в рамках допустимых законодательством средств и методов; осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> практическим опытом подбора правовых норм и определения экономических условий для решения конкретных профессиональных задач; методами системного и критического мышления.</p>                                 |
| <p>ПК-2 – Способен обеспечить производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно</p> | <p>ПК 2.1 – Осуществляет выполнение вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p>ПК 2.2 – Обеспечивает ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p>ПК 2.3 – Анализирует и обеспечивает учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>ПК 2.4 – Осуществляет ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> | <p><b>Знать:</b> перечень и технологию работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечить ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (244 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (152 ч.).

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                      | Объем часов (зач. ед.)      |                    |                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                                         | Очная форма                 | Очно-заочная форма | Заочная форма               |
| <b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>                   | <b>396<br/>(11 зач. ед)</b> | -                  | <b>396<br/>(11 зач. ед)</b> |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 244                         | -                  | 32                          |

|                                                                                                                                                                                                                                        |            |          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------|
| <b>в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                    |            |          |            |
| Лекции                                                                                                                                                                                                                                 | -          | -        | -          |
| Семинарские занятия                                                                                                                                                                                                                    | -          | -        | -          |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                                                   | 244        | --       | 32         |
| Лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                    | -          | -        | -          |
| Курсовая работа (курсовой проект)                                                                                                                                                                                                      | -          | -        | -          |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> ) | -          | -        | -          |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>                                                                                                                                                                                         | <b>152</b> | <b>-</b> | <b>364</b> |
| Форма аттестации                                                                                                                                                                                                                       | зачет      | -        | зачет      |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Материаловедение.

Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов.

Тема 1.2. Термическая обработка стали.

Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.

Раздел 2. Слесарное дело.

Тема 2.1. Рабочее место слесаря.

Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты.

Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.

Тема 2.4. Разметка.

Тема 2.5. Рубка металла.

Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.

Тема 2.7. Гибка металла.

Тема 2.8. Резание металла.

Тема 2.9. Опиливание.

Тема 2.10. Сверление.

Тема 2.11. Нарезание резьбы.

Тема 2.12. Клёпка.

Тема 2.13. Распиливание и припасовка.

Тема 2.14. Пайка металла.

Тема 2.15. Сварка и резка металла.

Раздел 3. Электромонтажные работы.

Тема 3.1. Лужение и пайка.

Тема 3.2. Разделка кабелей.

Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.

Тема 3.4. Устройство заземления.

Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации.

Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.

Тема 3.7. Конструкция электродвигателей.

Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной.

Тема 3.9. Центровка устройств.

Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей.

### 4.3. Лекции

Не предусмотрены учебным планом.

### 4.4. Практические (семинарские) занятия

| №<br>п/п | Название темы                                             | Объем часов    |                  |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|          |                                                           | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
|          | 1 семестр                                                 | 68             |                  |
| 1        | Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов.           | 9              | 1                |
| 2        | Тема 1.2. Термическая обработка стали.                    | 10             | 1                |
| 3        | Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.                       | 9              | 1                |
| 4        | Тема 2.1. Рабочее место слесаря.                          | 10             | 1                |
| 5        | Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты.           | 10             | 2                |
| 6        | Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.                     | 10             | 1                |
| 7        | Тема 2.4. Разметка.                                       | 10             | 1                |
|          | 2 семестр                                                 | 36             |                  |
| 8        | Тема 2.5. Рубка металла.                                  | 6              | 1                |
| 9        | Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.                      | 6              | 1                |
| 10       | Тема 2.7. Гибка металла.                                  | 4              | 1                |
| 11       | Тема 2.8. Резание металла.                                | 6              | 1                |
| 12       | Тема 2.9. Опиливание.                                     | 4              | 1                |
| 13       | Тема 2.10. Сверление.                                     | 6              | 2                |
| 14       | Тема 2.11. Нарезание резьбы.                              | 4              | 1                |
|          | 3 семестр                                                 | 86             |                  |
| 15       | Тема 2.12. Клѐпка.                                        | 12             | 1                |
| 16       | Тема 2.13. Распиливание и припасовка.                     | 12             | 1                |
| 17       | Тема 2.14. Пайка металла.                                 | 12             | 2                |
| 18       | Тема 2.15. Сварка и резка металла.                        | 14             | 1                |
| 19       | Тема 3.1. Лужение и пайка.                                | 12             | 1                |
| 20       | Тема 3.2. Разделка кабелей.                               | 12             | 1                |
| 21       | Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.         | 12             | 1                |
|          | 4 семестр                                                 | 54             |                  |
| 22       | Тема 3.4. Устройство заземления.                          | 8              | 1                |
| 23       | Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации.  | 8              | 1                |
| 24       | Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.     | 8              | 2                |
| 25       | Тема 3.7. Конструкция электродвигателей.                  | 7              | 1                |
| 26       | Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной. | 8              | 1                |

|              |                                                 |            |           |
|--------------|-------------------------------------------------|------------|-----------|
| 27           | Тема 3.9. Центровка устройств.                  | 7          | 1         |
| 28           | Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей. | 8          | 1         |
| <b>Итого</b> |                                                 | <b>244</b> | <b>32</b> |

#### **4.5. Лабораторные работы**

Не предусмотрены учебным планом.

#### **4.6. Самостоятельная работа студентов**

| №<br>п/п | Название темы                                   | Вид СРС                                                                                   | Объем часов    |                           |                  |
|----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|------------------|
|          |                                                 |                                                                                           | Очная<br>форма | Очно-<br>заочная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1        | Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов. | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5              | -                         | 13               |
| 2        | Тема 1.2. Термическая обработка стали.          | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6              | -                         | 13               |
| 3        | Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.             | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5              | -                         | 13               |
| 4        | Тема 2.1. Рабочее место слесаря.                | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6              | -                         | 13               |
| 5        | Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты. | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5              | -                         | 13               |
| 6        | Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.           | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6              | -                         | 13               |
| 7        | Тема 2.4. Разметка.                             | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5              | -                         | 13               |
| 8        | Тема 2.5. Рубка металла.                        | Подготовка к практическим занятиям, к теку-                                               | 6              | -                         | 13               |

|    |                                       |                                                                                           |   |   |    |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|    |                                       | щему и промежуточному контролю знаний и умений.                                           |   |   |    |
| 9  | Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.  | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 10 | Тема 2.7. Гибка металла.              | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 11 | Тема 2.8. Резание металла.            | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 12 | Тема 2.9. Опиливание.                 | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 13 | Тема 2.10. Сверление.                 | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 14 | Тема 2.11. Нарезание резьбы.          | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 15 | Тема 2.12. Клёпка.                    | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 16 | Тема 2.13. Распиливание и припасовка. | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 17 | Тема 2.14. Пайка металла.             | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 18 | Тема 2.15. Сварка и резка металла.    | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному                           | 5 | - | 13 |

|    |                                                           |                                                                                           |   |   |    |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|    |                                                           | му контролю знаний и умений.                                                              |   |   |    |
| 19 | Тема 3.1. Лужение и пайка.                                | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 20 | Тема 3.2. Разделка кабелей.                               | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 21 | Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.         | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 22 | Тема 3.4. Устройство заземления.                          | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 23 | Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации.  | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 24 | Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.     | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 6 | - | 13 |
| 25 | Тема 3.7. Конструкция электродвигателей.                  | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 26 | Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной. | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 27 | Тема 3.9. Центровка устройств.                            | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. | 5 | - | 13 |
| 28 | Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей.           | Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и         | 5 | - | 13 |

|  |  |               |            |          |            |
|--|--|---------------|------------|----------|------------|
|  |  | умений.       |            |          |            |
|  |  | <b>Итого:</b> | <b>152</b> | <b>-</b> | <b>364</b> |

#### **4.7. Курсовые работы/проекты**

Не предусмотрены учебным планом.

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

#### **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические и лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах: вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений); контрольные работы.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75%

текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

| Шкала оценивания<br>(экзамен) | Характеристика знания предмета и ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Шкала<br>оценивания<br>(зачет) |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Отлично (5)                   | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. | зачтено                        |
| Хорошо (4)                    | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      | зачтено                        |
| Удовлетворительно<br>(3)      | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    | зачтено                        |
| Неудовлетворительно<br>(2)    | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.                           | не зачтено                     |

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 8-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-4468-2653-7. <https://www.twirpx.com/file/2113031/>
2. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела. Учебное пособие. — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 80 с. — (Слесарь). — ISBN 978-5-4468-3898-1. <https://www.twirpx.com/file/2238571/>
3. Долгих А.И., Шпортко О.Н., Фокин С.В. Слесарное дело. М.: Научная книга, 2013. — 256 с. <https://www.twirpx.com/file/1480327/>
4. Мычко В.С. Слесарное дело: учебное пособие / Мычко В.С. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100389.html>
5. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2/Фещенко В.Н.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.- 464 с. ISBN 978-

**б) дополнительная литература:**

1. Слесарное дело. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.slesarnoedelo.ru](http://www.slesarnoedelo.ru)
2. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела. Учебное пособие. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 80 с. – (Слесарь). <https://www.twirpx.com/file/2238571/>

**в) методические указания:**

1. «Слесарное дело». Учебное пособие по дисциплине «Производственное обучение». / Сафонов В.И., Петров А.Г., Степанов Е.И. – Стаханов: СУНИГОТ ЛНУ, 2018. – 127 с.

**г) Интернет-ресурсы:**

Министерство науки и высшего образования РФ  
<https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки  
<https://minobrnauki.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов  
<http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/egi-bin/mb4x>
2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://jiweb.srsu.ru/MegaProWeb/Web>.
3. Научная библиотека имени А.И. Коняева <http://biblio.dahluniver.ru/>

**8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Производственное обучение» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

| Функциональное назначение | Бесплатное программное обеспечение | Ссылки                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Офисный пакет             | Libre Office 6.3.1                 | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a> |
| Операционная система      | UBUNTU 19.04                       | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>                             |

|                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Браузер              | Firefox Mozilla                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>                                                                                                                                                   |
| Браузер              | Opera                                 | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>                                                                                                                                                                                   |
| Почтовый клиент      | Mozilla Thunderbird                   | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>                                                                                                                                                 |
| Файл-менеджер        | Far Manager                           | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>                                                                                                                                               |
| Архиватор            | 7Zip                                  | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Графический редактор | GIMP (GNU Image Manipulation Program) | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF         | PDFCreator                            | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>                                                                                                                                                       |
| Аудиоплеер           | VLC                                   | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>                                                                                                                                                                   |

## 9. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Производственное обучение»

#### Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                                                                    | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины         | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1     | УК-2                           | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов.          | 1, 2                                  |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 1.2. Термическая обработка стали.                   |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.                      |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.1. Рабочее место слесаря.                         |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты.          |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.                    |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.4. Разметка.                                      |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.5. Рубка металла.                                 |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.                     |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.7. Гибка металла.                                 |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.8. Резание металла.                               |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.9. Опиливание.                                    |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.10. Сверление.                                    |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.11. Нарезание резьбы.                             |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.12. Клёпка.                                       | 3, 4                                  |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.13. Распиливание и припасовка.                    |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.14. Пайка металла.                                |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 2.15. Сварка и резка металла.                       |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.1. Лужение и пайка.                               |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.2. Разделка кабелей.                              |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.        |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.4. Устройство заземления.                         |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации. |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.    |                                       |
|       |                                |                                                                                                                                                                            | Тема 3.7. Конструкция                                    |                                       |

|   |      |                                                                                                                                                             |                                                           |      |
|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
|   |      |                                                                                                                                                             | электродвигателей.                                        | 3, 4 |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной. |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.9. Центровка устройств.                            |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей.           |      |
| 2 | ПК-2 | Способен обеспечить производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно | Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов.           | 1, 2 |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 1.2. Термическая обработка стали.                    |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.                       |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.1. Рабочее место слесаря.                          |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты.           |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.                     |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.4. Разметка.                                       |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.5. Рубка металла.                                  |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.                      |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.7. Гибка металла.                                  |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.8. Резание металла.                                |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.9. Опиливание.                                     |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.10. Сверление.                                     |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.11. Нарезание резьбы.                              |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.12. Клёпка.                                        | 3, 4 |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.13. Распиливание и припасовка.                     |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.14. Пайка металла.                                 |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 2.15. Сварка и резка металла.                        |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.1. Лужение и пайка.                                |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.2. Разделка кабелей.                               |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.         |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.4. Устройство заземления.                          |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации.  |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.     |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.7. Конструкция электродвигателей.                  |      |
|   |      |                                                                                                                                                             | Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной. |      |

|  |  |  |                                                           |      |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------|------|
|  |  |  | Тема 3.9. Центровка устройств.                            | 3, 4 |
|  |  |  | Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей.           |      |
|  |  |  | Тема 1.2. Термическая обработка стали.                    |      |
|  |  |  | Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.                       |      |
|  |  |  | Тема 2.1. Рабочее место слесаря.                          |      |
|  |  |  | Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты.           |      |
|  |  |  | Тема 2.3. Взаимозаменяемость деталей.                     |      |
|  |  |  | Тема 2.4. Разметка.                                       |      |
|  |  |  | Тема 2.5. Рубка металла.                                  |      |
|  |  |  | Тема 2.6. Правка и рихтовка металла.                      |      |
|  |  |  | Тема 2.7. Гибка металла.                                  |      |
|  |  |  | Тема 2.8. Резание металла.                                |      |
|  |  |  | Тема 2.9. Опиливание.                                     |      |
|  |  |  | Тема 2.10. Сверление.                                     |      |
|  |  |  | Тема 2.11. Нарезание резьбы.                              |      |
|  |  |  | Тема 2.12. Клёпка.                                        | 3, 4 |
|  |  |  | Тема 2.13. Распиливание и припасовка.                     |      |
|  |  |  | Тема 2.14. Пайка металла.                                 |      |
|  |  |  | Тема 2.15. Сварка и резка металла.                        |      |
|  |  |  | Тема 3.1. Лужение и пайка.                                |      |
|  |  |  | Тема 3.2. Разделка кабелей.                               |      |
|  |  |  | Тема 3.3. Подсоединение и присоединение проводов.         |      |
|  |  |  | Тема 3.4. Устройство заземления.                          |      |
|  |  |  | Тема 3.5. Подсоединение блоков аппаратуры автоматизации.  |      |
|  |  |  | Тема 3.6. Разборка и сборка аппаратуры автоматизации.     |      |
|  |  |  | Тема 3.7. Конструкция электродвигателей.                  |      |
|  |  |  | Тема 3.8. Соединение электродвигателей с рабочей машиной. |      |
|  |  |  | Тема 3.9. Центровка устройств.                            |      |
|  |  |  | Тема 3.10. Разборка и ремонт электродвигателей.           |      |

**Показатели и критерии оценивания компетенций,  
описание шкал оценивания**

| №<br>п/п | Код контроли-<br>руемой компе-<br>тенции | Показатель оценивания<br>(знания, умения, навыки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Контролируемые<br>разделы учебной<br>дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                           |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | УК-2.                                    | <p><b>Знать:</b> правовую структуру общества и место выполняемой профессиональной деятельности в этой структуре; знает основы действующего законодательства Российской Федерации применительно к профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать собственную деятельность с учетом ограниченности ресурсов в рамках допустимых законодательством средств и методов;</p> <p>осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> практическим опытом подбора правовых норм и определения экономических условий для решения конкретных профессиональных задач; методами системного и критического мышления.</p> | <p>Тема 1.1.<br/>Тема 1.2.<br/>Тема 1.3.<br/>Тема 2.1.<br/>Тема 2.2.<br/>Тема 2.3.<br/>Тема 2.4.<br/>Тема 2.5.<br/>Тема 2.6.<br/>Тема 2.7.<br/>Тема 2.8.<br/>Тема 2.9.<br/>Тема 2.10.<br/>Тема 2.11.<br/>Тема 2.12.<br/>Тема 2.13.<br/>Тема 2.14.<br/>Тема 2.15.<br/>Тема 3.1.<br/>Тема 3.2.<br/>Тема 3.3.<br/>Тема 3.4.<br/>Тема 3.5.<br/>Тема 3.6.<br/>Тема 3.7.<br/>Тема 3.8.<br/>Тема 3.9.<br/>Тема 3.10.</p> | Собеседование (устный опрос), вопросы и задания к практическим работам, тесты, вопросы к зачету. |
| 2        | ПК-2                                     | <p><b>Знать:</b> перечень и технологию работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечить ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Тема 1.1.<br/>Тема 1.2.<br/>Тема 1.3.<br/>Тема 2.1.<br/>Тема 2.2.<br/>Тема 2.3.<br/>Тема 2.4.<br/>Тема 2.5.<br/>Тема 2.6.<br/>Тема 2.7.<br/>Тема 2.8.<br/>Тема 2.9.<br/>Тема 2.10.<br/>Тема 2.11.<br/>Тема 2.12.<br/>Тема 2.13.<br/>Тема 2.14.<br/>Тема 2.15.<br/>Тема 3.1.<br/>Тема 3.2.<br/>Тема 3.3.</p>                                                                                                    | Собеседование (устный опрос), вопросы и задания к практическим работам, тесты, вопросы к зачету. |

|  |  |  |                                                                                          |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | Тема 3.4.<br>Тема 3.5.<br>Тема 3.6.<br>Тема 3.7.<br>Тема 3.8.<br>Тема 3.9.<br>Тема 3.10. |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Фонды оценочных средств по дисциплине «Производственное обучение»

#### Вопросы для собеседования (устного и письменного опроса)

1. Какие существуют виды слесарных работ?
2. В каких производствах применяется слесарный труд?
3. Что называется деталью?
4. Перечислите несколько деталей движения и деталей крепления.
5. Что называется заготовкой?
6. Какие легирующие вещества и для какой цели прибавляются к ста-  
ли?
7. Какие марки сталей идут на изготовление рабочего инструмента?
8. Как должно быть оборудовано рабочее место слесаря?
9. Как устроены верстак, стуловые и параллельные тиски?
10. Как проверяют правильность установки тисков по росту работаю-  
щего?
11. Что входит в набор рабочего инструмента слесаря?
12. Что такое механизированный ручной труд?
13. Что входит в набор контрольно-измерительного инструмента слеса-  
ря?
14. Что такое правильная организация рабочего места?
15. В чем заключается подготовка слесаря к работе?
16. Как должен слесарь хранить свой инструмент в верстачном ящике?
17. В каком порядке раскладывается на верстаке инструмент для рабо-  
ты?
18. Что называется браком и по каким причинам получается брак?
19. Какой вред наносит производству брак продукции?
20. Как можно предупредить возникновение брака?
21. Расскажите о значении трудовой дисциплины, о правилах внутрен-  
него распорядка на производстве.
22. Что такое промышленный травматизм?
23. Какие требования предъявляет техника безопасности к рабочему  
месту?
24. К каким последствиям ведет работа неисправным инструментом?
25. Какие меры предосторожности требуются при работе около дви-  
жущихся механизмов?
26. Какие предупредительные меры следует применять против пораже-  
ний электрическим током?
27. Расскажите о противопожарных мероприятиях на предприятии.
28. Что такое личная гигиена и какое влияние она оказывает на произ-  
водительность труда?

29. Для чего применяют разметку?
30. Что называется плоскостной разметкой?
31. В каком порядке производится разметка?
32. Что называется базой при разметке?
33. Почему нужно начинать разметку от базы?
34. Какой инструмент применяют при разметке?
35. Какими инструментами прочерчивают риски при разметке и какие требования предъявляются к этим инструментам?
36. Какие краски применяют при разметке?
37. С какой целью накернивают риски?
38. Для чего в отверстия деталей при разметке вставляются деревянные планки?
39. Как производится разметка по шаблонам?
40. Как найти центр окружности?
41. Как построить развертку куба? цилиндра? конуса?

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование  
(устный и письменный опрос)**

| Шкала оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                | Полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса. Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Излагает материал последовательно и правильно.                                 |
| 4                | Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1...3 ошибки, которые сам же исправляет.                                                                                                                                                                                          |
| 3                | Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| 2                | Студент обнаруживает незнание ответа на вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.             |

**Задания к практическим занятиям**

1. Требуется распилить в заготовке воротка квадратное отверстие для хвостовика метчика со стороной в 10 мм. Как и чем нужно выполнять эту работу?
2. В детали нужно сделать щелевое отверстие по чертежу, где указан размер 80 X 3 мм, допуск — 0,05 мм. Назовите необходимые для этой работы инструменты и материалы, расскажите о порядке работы.
3. Составить технологическую карту по приведенной выше форме на изготовление какой-либо простой детали (по чертежу).

4. Произвести измерения детали штангенциркулем ШЦ-1, ШЦ-2, начертить деталь с указанием полученных размеров.
5. На цилиндрическом валу диаметром 82 мм и длиной 520 мм нужно разметить шпоночную канавку длиной от конца валика 100 мм, шириной 12 мм и глубиной 8 мм. В каком порядке, какими инструментами и приспособлениями должна производиться эта работа?
6. Требуется разметить шпоночную канавку на конической части валика. В какой последовательности и каким инструментом это нужно делать?
7. Произвести измерения деталей микрометрами различных типов.
6. Диаметр вала  $25-0.014$ , диаметр отверстия  $25+0.014$ . Определите допуск вала, допуск на изготовление отверстия и наименьший возможный зазор при соединении вала с отверстием.
7. В детали нужно сделать отверстие по чертежу, где указан размер диаметра 60 H3. Назовите необходимые для этой работы инструменты, расскажите о порядке работы.
8. Требуется склепать две полосы толщиной 6 мм каждая заклепками диаметром 8 мм с полукруглой замыкающей головкой. Определить длину стержня заклепок.
9. Измерения шаблонами, щупами и угломерами.
10. Требуется просверлить в партии деталей по четыре отверстия диаметром 3, 4, 5, 6 и 9,5 мм, выдерживая у всех деталей одинаковое расстояние между центрами отверстий. Каким будет порядок работы и какие нужны инструменты и приспособления?
11. Стальная плитка прямоугольного профиля размером 125x45x30 мм должна быть обработана на размер 120x42x25 мм с точностью обработки до 0,1 мм. Отделка поверхностей плитки должна быть произведена прямым штрихом. Перечислите инструмент, необходимый для этой работы, и расскажите о порядке обработки.
12. Измерения на индикаторной стойке, индикаторным нутромером и глубиномером.
11. Перечертить форму и геометрию зубьев напильника и изобразить на чертеже.

### **Контрольные вопросы к практическим занятиям**

1. Что такое сверление и какими инструментами оно производится?
2. Как устроено спиральное сверло? Перовое сверло?
3. Какое назначение имеют канавки на поверхности спирального сверла?
4. Как устроена режущая часть у спирального и у перового сверла?
5. Как образуется стружка при сверлении?
6. Покажите на сверле угол заострения зуба сверла, режущие кромки, поперечную кромку, передние и задние поверхности. Какое назначение имеет каждый из этих элементов?
7. Из каких углов составляется угол заточки сверла?
8. Почему при сверлении задняя поверхность сверла иногда трется о металл?
9. Что называется скоростью резания?

10. Что называется подачей?
11. Какие виды движений осуществляются при сверлении?
12. От чего зависит продолжительность резания сверлом?
13. Как производится сверление по разметке, кондуктору, упору?
14. Какой диаметр сверла нужно взять для сверления, чтобы получить точное отверстие по заданному размеру?
15. Какие ручные и механические приспособления применяются при сверлении?
16. Как надо держать сверло во время заточки вручную и как проверить заточенное сверло?
17. Как производится крепление сверла в шпинделе станка?
18. Как укрепляют обрабатываемое изделие на столе сверлильного станка?
19. Можно ли во время сверления держать изделие руками?
20. Какие охлаждающие жидкости применяют при сверлении различных материалов?
21. Перечислите причины поломок сверла во время работы.
22. Что предпринимают, если во время работы сверло увело в сторону?
23. Что такое зенкование и что такое зенкерование?
24. Что такое развертывание и в каких случаях оно применяется?
25. Как устроена развертка?
26. Как производится развертывание вручную и на сверлильном станке?
27. Как удаляют инструмент (сверло, зенковку, развертку}; из отверстия шпинделя?
28. Как производится выбор диаметров сверла, зенкера и развертки?
29. Как получают отверстия при электроискровой обработке?
30. Расскажите о правилах техники безопасности при сверлении.
31. Какие виды брака встречаются при сверлении, как их устраняют или предотвращают?
32. Какими способами, какими инструментами и в какой последовательности обрабатываются точные отверстия?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству  
«практическое занятие»

| Шкала оценивания | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                | Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п. |
| 4                | Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)                                   |
| 3                | Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и                            |

|   |                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | т.п.)                                                                                                               |
| 2 | Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.) |

## Тесты

### Слесарное дело

1. Ответственная операция, от которой зависит качество будущего изделия и экономное расходование материала:
  - а) опиливание
  - б) рубка
  - в) разметка
  - г) склеивание.
2. Изображение детали, выполненное с указанием ее размеров в масштабе:
  - а) рисунок
  - б) чертеж
  - в) эскиз
  - г) картинка.
3. Основная линия, предварительно размеченная на заготовке:
  - а) перпендикуляр
  - б) радиус
  - в) диаметр
  - г) базовая линия.
4. Единица измерения, применяемая при разметке деталей:
  - а) миллиметр
  - б) сантиметр
  - в) метр
  - г) километр.
- 5 Разметочная линия на изделии из тонколистового металла:
  - а) линейка
  - б) риска
  - в) картинка
  - г) контур.
6. Разметку заготовок из тонколистового металла проводят с помощью острогаченного стального стрежня, который называется:
  - а) гвоздь
  - б) зубило
  - в) рашпиль
  - г) чертилка
7. В качестве разметочного инструмента для проведения окружностей используют:
  - а) угольник
  - б) циркуль
  - в) линейку
  - г) рейсмус.
8. Образец, по которому размечают одинаковые по форме детали:
  - а) шаблон
  - б) рисунок

- в) картинка
  - г) контур.
9. Развернутый на плоскости контур листовой заготовки называется:
- а) чертилка
  - б) длина окружности
  - в) развертка
  - г) риска.
10. Инструмент, с помощью которого проводят при разметке перпендикулярные линии:
- а) рейсмус
  - б) слесарный угольник
  - в) циркуль
  - г) линейка.
11. Сколько раз разметочные риски можно наносить на заготовку?
- а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4.
12. Разметки бывают:
- а) объёмная;
  - б) плоскостная;
  - в) параллельная;
  - г) перпендикулярная.
13. Штангенциркуль предназначен для:
- а) развёртывания отверстий;
  - б) для измерений;
  - в) для уплотнения;
  - г) для зенкования.
14. Как влияет угол заострения на процесс рубки?
- а) не влияет;
  - б) чем более твёрдый металл, тем угол больше;
  - в) чем более твёрдый металл, тем угол меньше;
  - г) все ответы верны.
15. Крейцмейсель, это:
- а) измерительный;
  - б) зубило с более узкой режущей кромкой;
  - в) режущий инструмент;
  - г) инструмент для сверления.
16. Рихтовка, это:
- а) правка закалённых деталей;
  - б) правка пруткового металла;
  - в) правка полосового металла;
  - г) сверление металла.
17. Подлежащие гибке в холодном состоянии медные и латунные трубы заполняют:
- а) водой;
  - б) ни чем не заполняют;
  - в) расплавленной канифолью;

- г) мастикой.
18. Развальцовка труб, это:
- а) нарезание резьбы;
  - б) расширение концов труб изнутри специальным инструментом;
  - в) выполнение проточки;
  - г) снятие фаски.
19. Как выбрать полотно для резки металла?
- а) в зависимости от твёрдости металла;
  - б) в зависимости от цвета металла;
  - в) не имеет значения.
  - г) в зависимости от формы детали.
20. Для длинных пропилов используют ножовочное полотно с:
- а) с большим шагом зубьев;
  - б) с мелким шагом зубьев;
  - в) с любым шагом зубьев.
  - г) с переменным шагом зубьев.
21. На рычажных ножницах разрезают листы металла толщиной:
- а) от 1,0 до 2,5 мм.
  - б) от 0,5 до 1,0 мм;
  - в) от 2,5 до 5,0 мм;
  - г) от 3,5 до 8,0 мм.
22. Удары молотком бывают:
- а) ручные;
  - б) кистевые;
  - в) автоматические;
  - г) полуавтоматические.
23. Напильники бывают с:
- а) волнистой насечкой;
  - б) рашпильной насечкой;
  - в) косой насечкой;
  - г) прямой насечкой.
24. Какой напильник применяется для опилования вогнутой поверхности малого радиуса кривизны?
- а) плоский;
  - б) полукруглый;
  - в) круглый;
  - г) треугольный.
25. Угол заточки при вершине сверла выбирается в зависимости от:
- а) твёрдости обрабатываемого материала;
  - б) температуры обрабатываемого материала;
  - в) цвета обрабатываемого материала;
  - г) твёрдости материала зубила.
26. Зенкерование выполняется инструментом:
- а) отвёрткой;
  - б) зенковкой;
  - в) зенкером;
  - г) сверлом.
27. Развёртывание, это:

- а) процесс чистовой обработки отверстий;
  - б) процесс черновой обработки отверстий;
  - в) процесс промежуточной обработки.
  - г) процесс предварительной обработки
28. Резьба в зависимости от формы поверхности бывает:
- а) цилиндрическая;
  - б) угловая;
  - в) прямоугольная.
  - г) треугольная
29. По эксплуатационному назначению резьбы делятся на:
- а) скрепляющие;
  - б) ходовые;
  - в) скрепляюще – уплотнительные;
  - г) метрические.
30. Инструменты для шабрения:
- а) шиберы;
  - б) шаберы;
  - в) шаберки;
  - г) кронциркуль.

### **Электромонтажные работы**

1. Назовите системы естественного освещения:
- 1. Боковое освещение;
  - 2. Прямое освещение;
  - 3. Верхнее освещение;
  - 4. Общее освещение;
  - 5. Комбинированное освещение;
  - 6. Все перечисленные выше.
2. Перечислите опасные и вредны производственные факторы, воздействующие на глаза человека:
- 1. Недостаточное освещение рабочей зоны;
  - 2. Недостаток естественного света;
  - 3. Повышенная яркость;
  - 4. Яркий видимый свет;
  - 5. Мерцание;
  - 6. Блики и отраженный свет;
  - 7. Все перечисленные выше.
3. Назовите естественное освещение, нормируемое по основному параметру:
- 1. Боковое освещение;
  - 2. Верхнее освещение;
  - 3. Равномерность освещения;
  - 4. Световой поток;
  - 5. Коэффициент естественной освещенности;
  - 6. Освещенность.
4. Назовите факторы для выбора естественного освещения:
- 1. Характеристика зрительной работы;
  - 2. Минимальный размер объекта различения с фоном;
  - 3. Разряд зрительной работы;

4. Система освещения;
5. Все перечисленные выше.
5. Выберите количественные показатели освещения:
  1. Световой поток;
  2. Сила света;
  3. Контраст объекта с фоном;
  4. Освещенность;
  5. Яркость;
  6. Коэффициент отражения.
6. Перечислите по функциональному назначению искусственное освещение:
  1. Рабочее;
  2. Аварийное;
  3. Эвакуационное;
  4. Охранное;
  5. Дежурное;
  6. Бактерицидное;
  7. Все перечисленные выше.
7. Назовите качественные показатели освещения:
  1. Фон;
  2. Световой поток;
  3. Контраст объекта с фоном;
  4. Ослепленность;
  5. Сила света;
  6. Степень дискомфорта;
  7. Коэффициент пульсации освещенности.
8. Допишите данное предложение:  
Световой поток – это...
  1. Физическая величина, характеризующая количество световой мощности в соответствующем потоке излучения;
  2. Световая энергия, переносимая излучением через некоторую поверхность за единицу времени;
  3. Значение фотометрического эквивалента излучения;
9. Назовите источники света искусственного освещения:
  1. Лампа накаливания;
  2. Светодиодная лампа;
  3. Газоразрядная лампа;
  4. Все перечисленные выше.
10. Допишите данное предложение:  
Освещенность - это...
  1. Количество света или светового потока, падающего на единицу площади поверхности;
  2. Сила света, излучаемая единицей площади поверхности в определенном направлении;
  3. Поверхностная плотность силы света в заданном направлении;
  4. Все перечисленные выше.
11. Выберите номинальное напряжение для питания осветительных приборов общего внутреннего освещения:
  1. 660 В постоянного тока;

2. 280 В переменного тока;
  3. 320 В постоянного тока;
  4. 220 В переменного тока.
12. Выберите искусственное освещение по конструктивному исполнению:
1. Общее;
  2. Комбинированное;
  3. Местное;
  4. Аварийное;
  5. Все перечисленные выше.
13. Допишите данное предложение:  
Фон – это...
1. Фотометрически измеряемая разность яркости двух зон;
  2. Потребляемая электрическая мощность преобразуется в свет;
  3. Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается;
  4. Все перечисленные выше.
14. Назовите источники света по способу преобразования электроэнергии в световое излучение:
1. Тепловое;
  2. Искусственное;
  3. Естественное;
  4. Холодное;
  5. Газоразрядное.
15. Назовите излучение, применяемое в лампах накаливания:
1. Газоразрядное излучение;
  2. Тепловое излучение;
  3. Холодное излучение;
  4. Нет правильного ответа.
16. Назовите нить, использовавшуюся в первых моделях ламп накаливания:
1. Хлопчатобумажная;
  2. Капроновая;
  3. Угольная;
  4. Вольфрамовая;
  5. Все перечисленные.
17. Назовите средний срок службы ламп накаливания общего назначения:
1. 1000...1100 ч;
  2. 1000...1200 ч;
  3. 1000...1300 ч;
  4. 1000...1400 ч.
18. Назовите срок службы люминесцентной лампы, при нечастых включениях:
1. 5000 ч;
  2. 5100 ч;
  3. 5200 ч;
  4. 5400 ч;
19. Выберите мощность дуговой ртутной лампы диаметром цоколя 40мм<sup>2</sup>:
1. 200...1000 Вт;
  2. 220...1000 Вт;
  3. 240...1000 Вт;

4. 250...1000 Вт.
20. Выберите значение высоких температур дуговой ртутной лампы:
1. 300...900 °С;
  2. 320...900 °С;
  3. 340...960 °С;
  4. 360...980 °С.
21. Выберите температуру плавления вольфрамовой нити лампы накаливания:
1. 2800 °С;
  2. 2900 °С;
  3. 3000 °С;
  4. 3200 °С;
  5. 3400 °С.
22. Назовите четыре основных типа люминесцентных ламп, отличающихся по цвету излучения:
1. Лампы дневного света (ДС);
  2. Лампы холодно-белого света (ХБС);
  3. Лампы белого света (БС);
  4. Лампы тепло-белого света (ТБС);
  5. Все перечисленные.
23. Выберите спираль, применяемую в биспиральных лампах для уменьшения тепловых потерь:
1. Плотная спираль;
  2. Двойная спираль;
  3. Тройная спираль;
  4. Винтообразная спираль.
24. Назовите недостатки люминесцентных и ртутных ламп:
1. Относительная сложность схемы включения;
  2. Большие размеры при данной мощности;
  3. Вредные для зрения пульсации светового потока;
  4. Все перечисленные.
25. Выберите покрытие внутренней поверхности люминесцентной лампы:
1. Серебро;
  2. Люминофор;
  3. Окись гелия;
  4. Закись фосфора.
27. Выберите наиболее экологически чистые лампы:
1. Лампы накаливания;
  2. Люминесцентные лампы;
  3. Энергосберегающие лампы;
  4. Галогенные лампы.
28. Назовите энергосберегающую лампу в 20 Вт по светоотдаче приравненную к лампе накаливания:
1. 100 Вт;
  2. 60 Вт;
  3. 75 Вт;
  4. 25 Вт.
29. Выберите цвет люминесцентной лампы, заполненной аргоном:
1. Голубой;

2. Розовый;
  3. Белый;
  4. Желтый.
30. Назовите следующие пределы отклонений напряжения на зажимах токоприемников (ламп) жилых зданий:
1. 3%;
  2. 5%;
  3. 10%;
  4. 2%.
31. Перечислите условия работы корпуса взрывозащищенного светильника:
1. Агрессивная среда;
  2. Пыль;
  3. Влага;
  4. Тепло;
  5. Все перечисленные.
32. Выберите номинальное напряжение, применяемое для переносных электрических светильников при работе в особо неблагоприятных условиях:
1. Не выше 12 В;
  2. Не выше 24 В;
  3. Не выше 42 В;
  4. Не выше 50 В.
33. Выберите мощность ламп, установленных в пыленепроницаемых светильниках ПНП для общего освещения:
1. 100 Вт;
  2. 150 Вт;
  3. 200 Вт;
  4. 300 Вт;
  5. 500 Вт.
34. Выберите переносные светильники по степени защиты в пожароопасных зонах любого класса:
1. Светильник со стеклянным колпаком;
  2. Светильник с металлической сеткой;
  3. Светильник с металлическим колпаком;
  4. Все перечисленные.
35. Назовите основные группы светильников по способу установки:
1. Встраиваемые;
  2. Потолочные;
  3. Подвесные;
  4. Настенные;
  5. Напольные;
  6. Настольные;
  7. Венчающие;
  8. Консольные;
  9. Ручные;
  10. Все перечисленные.
36. Назовите коэффициент мощности светильников с люминесцентными лампами:
1. 0.80;

2. 0.86;
3. 0.92;
4. 0.98.

37. Вставьте в предложение пропущенные слова.

Светильником называют (...), состоящее из (...) и осветительной арматуры, предназначенное для (...) близко расположенных (...).

1. Источник света;
2. Устройство;
3. Освещение;
4. Светотехническое устройство;
5. Объект;
6. Здание.

38. Продолжите предложение, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.

Устройство, предназначенное для освещения удаленных объектов, называется...

1. Светильник;
2. Лампа накаливания;
3. Рассеиватель;
4. Отражатель;
5. Прожектор.

39. Назовите пыленепроницаемые светильники ППД, предназначенные для освещения производственных помещений:

1. С повышенным содержанием пыли;
2. Влажной средой;
3. Химически активной средой;
4. Агрессивной средой;
5. Пожароопасных и взрывоопасных помещений.

40. Укажите высоту счетчиков для снятия показаний:

1. 1,3-1,6 м;
2. 1,4-1,7 м;
3. 1,5-1,8 м;
4. 1,6 - 1,9 м.

41. Укажите ток розеток, устанавливаемых в жилых комнатах:

1. 6 А;
2. 10 А;
3. 16 А.

42. Укажите ток двухполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:

1. 8 А;
2. 10 А;
3. 16 А;
4. 25 А.

43. Укажите ток трехполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:

1. До 8 А;
2. До 10 А;
3. До 16 А;
4. До 25 А.

44. Выберите провода, подводимые к контактным зажимам штепсельных розеток и выключателей:
1. Медные провода;
  2. Стальные провода;
  3. Алюминиевые провода;
  4. Бронзовые провода.
45. Назовите высоту розетки, устанавливаемую в помещениях с повышенной влажностью (ванны, душевые, сауны):
1. 0,3 м
  2. 0,5 м;
  3. 0,8 м;
  4. 1 м.
46. Укажите помещения для установки штепсельных розеток с защитным устройством и автоматически закрывающимися гнездами:
1. Детские учреждения (сады, ясли, школы);
  2. Жилые комнаты общежитий;
  3. Квартиры;
  4. Ванные комнаты;
  5. Все перечисленные.
47. Укажите высоту установки штепсельных розеток, устанавливаемых в административно-конторских, лабораторных, жилых и других помещениях:
1. 1 м;
  2. 1,3 м;
  3. 1,5 м;
  4. 1,8 м.
48. Выберите сечение медного провода, присоединяемого к счетчикам:
1. 2,5 мм;
  2. 4 мм;
  3. 6 мм;
  4. 8 мм.
49. Вставьте в предложение пропущенные слова:  
Осветительные электроустановочные (...) служат для присоединения (...) света к электрической (...).
1. Устройство;
  2. Бытовые электроприборы;
  3. Источники;
  4. Сеть.
50. Укажите ток, обеспечивающий надежную работу металлокерамического контакта выключателя:
1. до 2 А;
  2. до 4 А;
  3. до 6 А;
  4. до 8 А.
51. Укажите электроприборы с использованием штепсельной розетки с зануляющим контактом:
1. Электроплита;
  2. Стиральная машина;
  3. Бытовые электроприборы;

4. Все перечисленные.
52. Укажите ток в штепсельных розетках, устанавливаемых в зданиях при трех-проводной сети:
1. Не менее 6 А;
  2. Не менее 10 А;
  3. Не менее 16 А;
  4. Всех перечисленных.
53. Укажите минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов:
1. Не менее 0,3 м;
  2. Не менее 0,5 м;
  3. Не менее 0,9 м;
  4. Не менее 1,0 м.
54. Укажите высоту штепсельных розеток устанавливаемых от пола:
1. 0,8-0,9 м;
  2. 0,8-1,0 м;
  3. 0,8-1,5 м;
  4. 0,8-1,7 м.
55. Укажите высоту плинтусовых штепсельных розеток:
1. 0,2 м;
  2. 0,3 м;
  3. 0,5 м;
  4. 0,8 м.
56. Укажите высоту штепсельных розеток, устанавливаемых в школах и других детских учреждениях:
1. 1,2 м;
  2. 1,3 м;
  3. 1,5 м;
  4. 1,7 м.
57. Укажите высоту штепсельных розеток от заземленных устройств (приборов отопления, трубопроводов и др.):
1. 0,5 м;
  2. 1,0 м;
  3. 1,5 м;
  4. 1,7 м.
58. Назовите провод, которым производят подключение выключателя:
1. Нулевой и фазный провод;
  2. Нулевой провод;
  3. Фазный провод;
  4. Все перечисленные.
59. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в жилых помещениях:
1. 1,3 м;
  2. 1,5 м;
  3. 1,7 м;
  4. 1,8 м.
60. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в школах и других детских учреждениях:

1. 1,3 м;
  2. 1,5 м;
  3. 1,7 м;
  4. 1,8 м.
61. Назовите диаметр основания деревянной розетки для выключателей и штепсельных розеток открытого типа:
1. 35-55 мм;
  2. 45-65 мм;
  3. 55-60 мм;
  4. 55-85 мм.
62. Назовите толщину деревянного основания розетки для выключателей и штепсельных розеток открытого типа:
1. 10 мм;
  2. 15 мм;
  3. 25 мм;
  4. 35 мм.
63. Расшифруйте обозначение электрического звонка:
- З-  
ЗП-
64. Назовите номинальное напряжение, на которое рассчитан электрический звонок:
1. 12-24 В;
  2. 24-36 В;
  3. 12, 24, 36 В;
  4. 127-220 В.
65. Электрические счетчики индивидуальных потребителей размещаются в местах ввода электроэнергии:
1. Внутри помещения;
  2. На лестничной клетке в этажных щитках;
  3. В квартирах;
  4. В коридорах.
66. Назовите помещение, где размещаются квартирные электрические счетчики:
1. Внутри помещения;
  2. На лестничной клетке в этажных щитках;
  3. В коридорах;
  4. В квартирах.
67. Вставьте в предложение пропущенные слова:  
Припой – это (...), вводимый в (...) между деталями в процессе (...) и имеющий более низкую (...) начала плавления, чем паяные материалы.
1. Сплав;
  2. Флюс;
  3. Зазор;
  4. Прочность;
  5. Пайка;
  6. Температура.
68. Назовите металлы и сплавы, позволяющие паять современными способами:
1. Углеродистые стали;

2. Легированные стали;
  3. Нержавеющие стали;
  4. Цветные металлы и их сплавы;
  5. Чугуны.
69. Перечислите достоинство бора, добавляемое в небольших количествах в тугоплавкие припои:
1. Вязкость;
  2. Твердость;
  3. Хрупкость;
  4. Прочность.
70. Укажите температуру пайки припоями на медной основе:
1. 750...1150°C;
  2. 850...1150°C;
  3. 950...1150°C.
71. Назовите инструменты для выполнения пайки:
1. Паяльник периодического подогрева;
  2. Газовый паяльник;
  3. Бензиновый паяльник;
  4. Паяльная лампа;
  5. Паяльная трубка;
  6. Все перечисленные.
72. Назовите флюсы, относящиеся к мягким припоям:
1. Борная кислота;
  2. Хлористый цинк;
  3. Нашатырь;
  4. Канифоль;
  5. Бура.
73. Назовите флюсы, относящиеся к твердым припоям:
1. Борная кислота;
  2. Хлористый цинк;
  3. Нашатырь;
  4. Канифоль;
  5. Бура.
74. Назовите порошок, из которого горячим прессованием или горячим выдавливанием получают механически прочные изделия (платы, трубы):
1. Полиэтилен;
  2. Резина;
  3. Поливинилхлорид;
  4. Поликарбонат.
75. Перечислите классификацию припоев:
1. По химическому составу;
  2. По технологическим свойствам;
  3. По содержанию активирующих компонентов, повышающих смачиваемость;
  4. По температуре плавления;
  5. Все перечисленные.
76. Перечислите вспомогательные средства для пайки медных проводов:
1. Канифоль;

2. Флюс;
3. Подставка для паяльника;
4. Паяльник;
5. Губка для удаления с жала паяльника загрязнений, мешающих производить пайку электропроводки;
6. Все перечисленные

77. Вставьте в предложение пропущенные слова:

Пайка — процесс соединения металлов (...), которые при расплавлении затекают в зазор, смачивая спаиваемые поверхности, а при охлаждении, застывая, образуют (...).

1. Мягкая пайка;
2. Припой;
3. Твердая пайка;
4. Температура плавления;
5. Паяльный шов.

78. Выберите оловянно-свинцовые припои для пайки медных проводов:

1. ПОС-4-6;
2. ПОС-18;
3. ПОС-30;
4. ПОС-40;
5. ПОС-50.

79. Перечислите достоинство флюсов, применяемых при паянии мягкими припоями:

1. Снижает поверхностное натяжение припоя;
2. Очищает место спая от окислов;
3. Предотвращает образование оксидов в процессе пайки;
4. Все перечисленные.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                  | Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)                    |
| 4                                  | Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)                     |
| 3                                  | Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)                      |
| 2                                  | Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов) |

#### Вопросы к зачету:

1. Определите тип и размеры вашего верстака. Соответствуют ли они нормальным размерам? Как регулируется высота тисков на вашем верстаке?

2. Продумайте, какими средствами вы будете пользоваться в случае возникновения пожара для тушения огня. Последовательность ваших действий.

3. Какие типы угольников применяются при разметке? Какому из них следует отдавать предпочтение?

4. Что принимается за базы при плоскостной разметке? Какое минимальное количество их должно быть?
5. Какая стружка получается при рубке: а) чугуна; б) стали; в) стали повышенной твердости; г) меди; д) латуни?
6. Перечислите условия правильной заточки инструментов для рубки.
7. От каких факторов зависит сила удара молотка? Как они будут изменяться при: а) срубании слоя толщиной 3 мм; б) срубании слоя толщиной 1 мм; в) при заточке поверхности?
8. Чем различается правка полосового и листового металла?
9. При закалке угольника уменьшился угол. Как выправить его?
10. Какие инструменты и приспособления применяются при гибке металла?
11. Какова роль наполнителей при гибке труб? Когда можно гнуть трубу без наполнителя?
12. Перечислите особенности правки металла посредством ударов, растяжением, обжатием на прессах, обкаткой. В каких случаях применяется каждый способ?
13. Какие размеры являются основными для ножовочного полотна? Перечислите их стандартные значения.
14. Из каких соображений выбирается шаг ножовочного полотна?
15. В чем состоит различие в работе при резке ножовкой твердых и мягких материалов? Металлов большего сечения и тонкостенных?
16. При резке ножовкой получился неровный рез. Чем это можно объяснить?
17. Ножницы не режут, а мнут металл. Что можно сделать для этого? 18. Почему большинство напильников имеет двойную насечку? Когда применяются остальные виды насечки?
19. Каким напильником поверхность будет быстрее: длиной 200 или 300 мм? Почему?
20. Назовите типы сверл и их основные элементы.
21. Объяснить операции при зенковании и зенкерованием.
22. Чем объясняется высокая точность и чистота поверхности, получаемая при развертывании?
23. Какое оборудование, инструменты и приспособления применяют для обработки отверстия?
24. Какие элементы определяют резьбу. Как различить левую и правую резьбу, однозаходную и многозаходную?
25. Чем различаются по конструкции рабочей круглые и призматические плашки?

26. Из каких частей состоят инструменты для клепки? Укажите геометрическую форму их. Чем она обусловлена? Какие еще инструменты имеют аналогичную конструкцию?
27. Поясните назначение плоскостной разметки, перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
28. Изложите технологию выполнения плоскостной разметки.
29. Поясните назначение и сущность операции «рубка металла», укажите виды рубки, охарактеризуйте особенности выбора инструмента для выполнения рубки.
30. Схематично изобразите углы заточки зубила, назовите их, поясните, как влияет твердость материала на величину углов, перечислите и кратко охарактеризуйте инструмент, используемый для контроля заточки.
31. Поясните назначение и сущность операции «опиливания металла». Перечислите используемый инструмент.
32. Изложите технологию выполнения опиливания широких поверхностей. Перечислите виды напильников, кратко охарактеризуйте каждый тип напильников, поясните их назначение.
33. Поясните назначение и сущность операций «притирка» и «доводка». Перечислите используемый инструмент.
34. Изложите технологию выполнения притирки поверхностей.
35. Перечислите и охарактеризуйте приемы рубки металла. Перечислите используемый инструмент.
36. Изложите технологию выполнения рубки листового металла зубилом.
37. Поясните назначение и сущность операции «резка металла». Перечислите используемый инструмент.
38. Ручная слесарная ножовка. Назначение, виды, устройство.
39. Ручные слесарные ножницы. Назначение, виды, устройство.
40. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручными ножницами.
41. Изложите технологию выполнения резки листового металла (стали) ручной ножовкой.
42. Поясните назначение и сущность операции «правка метала», укажите используемый инструмент.
43. Виды молотков и их назначение.
44. Изложите технологию выполнения правки листового металла.
45. Поясните назначение и сущность операции «шабрение»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент и приспособления.
46. Изложите технологию выполнения подготовки поверхности для выполнения шабрения.
47. Поясните назначение и сущность операции «сверление»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, приспособления, оборудование.
48. Правила обработки отверстий ручной дрелью.
49. Перечислите и охарактеризуйте углы заточки сверл в зависимости от твердости материала, укажите инструмент для контроля заточки сверл.
50. Перечислите и поясните приемы гибки труб.

51. Поясните назначение и сущность операции «клепка металла», перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, укажите виды заклепочных швов.
52. Поясните назначение и сущность операций «распиливание» и «припайка»; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент.
53. Поясните назначение и сущность операций «притирка» и «доводка».
54. Перечислите и охарактеризуйте притирочные материалы, применяемые при выполнении притирки и доводки деталей, охарактеризуйте используемые притиры.
55. Поясните назначение и сущность операции «развертывание» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.
56. Поясните назначение и сущность операции «зенкерование» отверстий; перечислите и охарактеризуйте используемый инструмент, поясните его конструкцию.
57. Классифицируйте резьбы, применяемые в машиностроении, по различным признакам. Укажите элементы метрической резьбы.
58. Изложите последовательность действий при нарезании наружной резьбы плашкой.
59. Изложите последовательность действий при нарезании внутренней резьбы метчиком.
60. Поясните назначение и сущность операции «пайка», перечислите и охарактеризуйте инструмент, используемый для выполнения пайки.
61. Укажите виды заклепочных соединений, охарактеризуйте их особенности, назовите материалы, из которых изготавливают заклепки.
62. Изложите последовательность действий при выполнении пайки твердыми припоями, укажите марки твердых припоев, приведите примеры их применения.
63. Дать определение рабочему месту слесаря и перечислить техническое оснащение рабочего места.
64. Организация рабочего места слесаря.
65. Виды тисков и их назначение.
66. Требования, предъявляемые к ручному инструменту
67. Назвать правила промышленной санитарии.
68. Правила содержания рабочего места.
69. Электробезопасность.
70. Требования, предъявляемые к слесарным верстакам.
71. Дать определение техническому измерению и перечислить используемые инструменты.
72. Измерительная линейка: дать характеристику.
73. Штангенинструмент: виды и порядок замера.
74. Микрометрический инструмент: виды и порядок замера.
75. Индикаторный инструмент: виды и порядок замера.
76. Необходимо произвести вырубку канавки под призматическую шпонку на вале.
- а) Выберите инструмент для работы.
- б) Составьте перечень и последовательность выполнения операций.
- в) Перечислите меры безопасности при выполнении операции

77. Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,5 мм.
78. Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров.
79. При нарезании сквозной резьбы произошла поломка метчика. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения метчика из детали.
80. Произведите выбор диаметра сверла для предварительной обработки отверстия под зенкование, в заготовках из чугуна, стали и алюминия. Окончательный диаметр обработанного отверстия должен составить 30 мм. Подберите конструкцию зенкера для каждого из предложенных металлов.
81. Предложите наиболее рациональный в условиях единичного производства способ притирки пробкового крана. Подберите инструменты, оборудование и материалы, которые следует использовать для реализации этого способа.
82. После соединения двух пластин с помощью пайки в паяном шве появились трещины. Предложите способы устранения дефекта.
83. Какие меры следует предпринять, если в процессе пайки припой не смачивает поверхность соединяемых деталей;
84. Необходимо сделать замер внутреннего диаметра полого цилиндра после того как было произведено шабрение его внутренней поверхности. Предложите способ замера диаметра.
85. Необходимо произвести правку металлического листа, имеющего форму прямоугольника размером 200х300 мм.
86. а) Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.
87. б) Подберите слесарный инструмент и приспособления. Какие меры следует предпринять, чтобы в процессе пайки исключить смещение или перекос соединяемых деталей.
88. Составьте последовательность действий разметки окружности диаметром 45 мм на 6 равных частей на металлической плоской заготовке. Подберите разметочный инструмент.
89. При сверлении сквозного отверстия в стальной детали произошла поломка сверла. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения сверла из детали.
90. Сравните особенности процессов склепывания заклепками с полукруглыми головками и потайными головками.
91. Необходимо нарезать резьбу с шагом 1,25 мм и длиной нарезанной части 35 мм на пруте диаметром 10 мм. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный и измерительный инструмент.
92. Определите диаметр и длину заклепки, шаг заклепочного соединения и расстояние от края склепываемых листов до центра отверстия под заклепку, если необходимо соединить заклепками с потайной головкой два листа толщиной 3 мм.
93. Сравните технологические особенности процессов пайки мягкими и твердыми припоями.

94. Стальной брус размером 5x20x200 мм имеет изгиб. Укажите способы устранения дефекта. Подберите приспособления и инструмент для правки бруса и произведите проверку качества правки.

95. Сделайте сравнительный анализ особенностей технологических процессов притирки узких и широких поверхностей.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации  
«зачет»

| Шкала оценивания<br>(экзамен) | Характеристика знания предмета и ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Шкала<br>оценивания<br>(зачет) |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| отлично (5)                   | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. | зачтено                        |
| хорошо (4)                    | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      | зачтено                        |
| удовлетворительно (3)         | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    | зачтено                        |
| неудовлетворительно (2)       | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.                           | Не зачтено                     |

# Лист изменений и дополнений

| № п/п | Виды дополнений и изменений | Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения | Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами) |
|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|       |                             |                                                                                                                  |                                                                      |