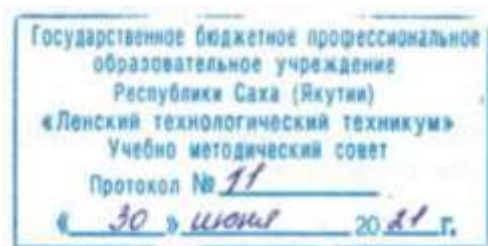


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 17.03.2025 03:25:55  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

Направление подготовки 15.01.35 Мастер слесарных работ

Профиль: технический



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
МДК.01.01 «Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента»  
**15.01.35 Мастер слесарных работ**  
ОКПР 18466 Слесарь механосборочных работ; ОКПР 18452 Слесарь-инструментальщик;  
ОКПР 18559 Слесарь - ремонтник (квалификация выпускника)

РАЗРАБОТЧИКИ:

Евстафьев Артур Евгеньевич, преподаватель, мастер ПО ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 9 «22» июня 2021 г.

Председатель ПЦК  / Антонова И.А.

СОГЛАСОВАНО:

Внешние эксперты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация

## СОДЕРЖАНИЕ.

1	Паспорт фонда оценочных средств	4
2	Кодификатор контрольных заданий	5
3	Система оценивания профессиональных образовательных результатов по видам деятельности	6
4	Контрольно-оценочные средства для текущего и рубежного контроля по дисциплине МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	14
5	Контрольно-оценочные средства для промежуточного контроля по дисциплине МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	117
6.	Информационное обеспечение обучения.	157

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по программе профессионального модуля МДК.01.01 Технология слесарной обработки  
деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного  
инструмента**

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента.</b>			
1.	<b>Тема 1.1.</b> Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	34, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3	<b>Практическая работа № 1</b> <b>Составление сообщения</b> «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»
2.	<b>Тема 1.2.</b> Организация рабочего места слесаря инструментальщика.	37, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3	<b>Практическая работа № 2</b> Слесарный инструмент <b>Практическая работа № 3</b> Заполнение зачетного листа «Рабочее место слесаря»
3.	<b>Тема 1.3.</b> Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок		<b>Практическая работа № 4</b> Заполнение зачетного листа «Приспособления для слесарных работ» <b>Практическая работа № 5</b> Заполнение зачетного листа «Контрольно-измерительные инструменты слесаря»
<b>Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>			
4.	<b>Тема 2.1.</b> Технология выполнения разметки	У1, 34, 39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3	<b>Практическая работа № 6</b> Разметка металла (кроссворд)
5.	<b>Тема 2.2.</b> Технология выполнения рубки металла	34, 39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3	<b>Практическая работа № 7</b> Заполнение зачетного листа «Способы рубки»
6.	<b>Тема 2.3.</b> Технология выполнения правки и гибки металла	34, 39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Презентация «способы механической обработки металла» <b>Практическая работа № 8</b> Заполнение зачетного листа «способы гибки»

7.	<b>Тема 2.4.</b> Технология выполнения резки металлов	<b>34, 39</b> <b>ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 9</b> Заполнение зачетного листа «способы резки»
8.	<b>Тема 2.5.</b> Технология опилования металла	<b>34,35,39</b> <b>ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 10</b> Заполнение зачетного листа «Способы опилования»
9.	<b>Тема 2.6.</b> Технология обработки отверстий		<b>Практическая работа № 11</b> Заполнение зачетного листа «Способы сверления отверстий» <b>Практическая работа № 12</b> Заполнение зачетного листа «способы зенкерования и развертывания отверстий»
10.	<b>Тема 2.7.</b> Технология обработки резьбовых поверхностей		<b>Практическая работа № 13</b> Классификация резьб (таблица)
<b>Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.</b>			
11.	<b>Тема 3.1.</b> Технология распиливания и припасовки	<b>36,37</b> <b>ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 14</b> Заполнение зачетного листа «Классификация операций слесарной обработки»
<b>III Семестр</b>			
12.	<b>Тема 3.2.</b> Технология выполнения шабрения	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 15</b> Письменный опрос по теме шабрение. <b>Практическая работа № 16</b> таблица «Типичные дефекты при шабрении»
13.	<b>Тема 3.3.</b> Технология выполнения притирки и доводки	<b>У2,У3,38</b> <b>ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 17</b> Письменный опрос по теме «Притирка и доводка» <b>Практическая работа № 18</b> Таблица «Типичные дефекты при притирке и доводке» <b>Практическая работа № 19</b> Заполнение зачетного листа по теме «Устройство и работа заточного станка» <b>Практическая работа № 20</b> Выполнение работ по заточке инструмента (в мастерской)
<b>Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>			

14.	<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения о слесарно-сборочных работах	<b>У1-У4,32 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа № 21</b> Заполнение зачетного листа «Классификация соединения деталей» <b>Практическая работа № 22</b> Заполнение зачетного листа «Классификация операций слесарной сборки»
15.	<b>Тема 4.2.</b> Технология сборки неразъемных соединений		<b>Практическая работа № 23</b> Заполнение зачетного листа «Способы соединения деталей клепкой» <b>Практическая работа № 24</b> Заполнение зачетного листа «Неразъемные соединения деталей» <b>Практическая работа № 25</b> Выполнение подготовительных работ для заклепочного соединения (разметка, рубка, резка, опиловка) – подготовка пластин. (в мастерской) <b>Практическая работа № 26</b> Выполнение работ для заклепочного соединения деталей (изготовление заготовок заклепок, разметка, сверловка пластин, временная фиксация деталей на болты) - (в мастерской) <b>Практическая работа № 27</b> Выполнение заклепочного соединения деталей (в мастерской) <b>Практическая работа № 28</b> Выполнение склеивания различных материалов. (дерево, пластик, резина) в мастерской <b>Практическая работа № 29</b> Описать процессы подготовки деталей, склеивания и контроля <b>Практическая работа № 30</b> Заполнение зачетного листа «Способы пайки»
16.	<b>Тема 4.3.</b> Технология сборки разъемных соединений		<b>Практическая работа № 31</b> Классификация резьб (таблица) <b>Практическая работа № 32</b> Заполнение зачетного листа «Резьба. Виды и основные параметры резьбы» <b>Практическая работа № 33</b> Выполнение подготовительных работ для нарезания резьбы (разметка, резка заготовок, опилование) – подготовка 2-х пластин

			<b>Практическая работа № 34</b> Выполнение работ по нарезанию резьбы «в теле» (разметка, сверловка, нарезание резьбы, соединение деталей)
17.	<b>Тема 4.4.</b> Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений		<b>Практическая работа №: 35</b> Восстановление поврежденной резьбы болта с помощью 3-х гранного напильника и калибровка с помощью плашки <b>Практическая работа №: 36</b> Итоговый тест

<b>Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)</b>	<b>Кодификатор контрольных заданий Метод/форма контроля</b>	<b>Код контрольного задания</b>
<b>Поисковая задача</b>	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание. Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	<b>4</b>
<b>Тест, тестовое задание</b>	Тестирование, письменный экзамен. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	<b>8</b>
<b>Практическое задание</b>	Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен. Средство для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	<b>9</b>
<b>Доклад, сообщение</b>	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения	<b>13</b>

определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы

**Система оценивания профессиональных образовательных результатов по видам деятельности**

**Описание системы оценивания**

**Показатели оценивания**

<b>Наименование ОПОР</b>	<b>25 баллов</b>	<b>20 баллов</b>	<b>15 баллов</b>	<b>10 баллов</b>
1. Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
2. Результативность информационного поиска	Информация найдена верно, небольшие недочеты исправляются студентом сразу, помогает в поиске информации одногруппникам	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент исправляет самостоятельно	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент не может исправить без помощи преподавателя
3. Скорость и техничность выполнения заданий	Студент самостоятельно, в срок и верно выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с небольшими недочетами выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Студент с помощью преподавателя, несвоевременно, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы
4. Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с требованиями преподавателя, в соответствии с ГОСТ	Задания оформляет аккуратно, но имеются замечания	Задания выполняет неаккуратно, со значительными замечаниями.	Оформление не соответствует требованиям
5. Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения,	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении,	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения



		анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	выводах	
6. Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию
7. Время на выполнение задания	Соблюдение время и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Показатели оценивания результатов тестирования

- **Общее количество вопросов принимается за 100%. Оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.**

#### Критерии оценок

1. Оценка «5» (отлично) – от 85 до 100% правильных ответов;
2. Оценка «4» (хорошо) – от 75 до 84 % правильных ответов;
3. Оценка «3» (удовлетворительно) – от 50 до 74 % правильных ответов;
4. Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов

#### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

#### Показатели оценивания устных ответов

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1) Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
5) Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении, выводах	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
6) Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию

	логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники			
8) Время на выполнение задания	Соблюдение времени и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
85 – 100	повышенный	«отлично»
70 – 84	достаточный	«хорошо»
50 – 69	пороговый	«удовлетворительно»
менее 50	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

### Показатели оценивания практической работы

Наименование ОПОР	25 баллов	20 баллов	15 баллов	10 баллов
1. Владение знаниями терминологии	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
2. Результативность информационного поиска	Информация найдена верно, небольшие недочеты исправляются студентом сразу, помогает в поиске информации одногруппникам	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент исправляет самостоятельно	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Информация найдена не полная с неточностями, которые студент не может исправить без помощи преподавателя
3. Скорость и техничность выполнения заданий	Студент самостоятельно, в срок и верно выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с небольшими недочетами выполняет задания, делает выводы, помогает одногруппникам	Студент самостоятельно, в срок, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы	Студент с помощью преподавателя, несвоевременно, с недочетами выполняет задания, с помощью преподавателя делает выводы
4. Оформление заданий	Задания оформляет аккуратно в соответствии с	Задания оформляет аккуратно, но имеются	Задания выполняет неаккуратно, со значительными	Оформление не соответствует требованиям

	требованиями преподавателя, в соответствии с ГОСТ	замечания	замечаниями	
5. Аргументированность суждений, широта кругозора	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы	В письменной и устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала	Приводит примеры, описывает явления, факты, но затрудняется в логическом изложении, анализе, сравнении, выводах	Приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
6. Поиск, обработка и предоставление информации по изучаемому материалу	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, отображена, при необходимости сопровождается наглядностью (схемами, рисунками), предоставляется логично в соответствии с требованиями, даются ссылки на источники	Работает с литературой, поисковыми системами, подготовленная информация соответствует темам задания, полно раскрыта, предоставление информации не в полной мере соответствует требованиям	Недостаточно проведен сбор и обработка информации, предоставление информации не соответствует требованиям	Проведен поиск и сбор информации, тема не раскрыта, или не соответствует заданию
7. Время на выполнение задания	Соблюдение времени и подготовки задания, сроков сдачи заданий.	Превышение времени выполнения на 10 %	Превышение времени выполнения на 20%	Превышение времени выполнения на 30 и более %

### Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень сформированности	Оценка
150 – 175	повышенный	«отлично»
115– 140	достаточный	«хорошо»
80 - 105	пороговый	«удовлетворительно»

менее 70	компетенция не сформирована	«неудовлетворительно»

**Рекомендации по оцениванию результатов самостоятельной работы студентов  
В форме доклада:**

<b>ОПОР</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>
Соответствие содержания тематике, оформленности	содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; оформлено в соответствии с общими требованиями написания и требованиями оформления	содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике, есть погрешности в оформлении	содержание доклада не полностью соответствует заявленной в названии тематике, есть погрешности в оформлении	содержание доклада не полностью соответствует заявленной в названии тематике, есть значительные несоответствия в оформлении
Структура, логичность сообщения	имеет чёткую композицию и структуру, отсутствуют логические нарушения в представлении материала	имеет погрешности в структуре, незначительные логические нарушения в представлении материала	имеет несоответствия в структуре, значительные логические нарушения в представлении материала	Имеет нечёткую структуру, логические нарушения в представлении материала
Наличие речевых, стилистических ошибок	отсутствуют лексические, стилистические и иные ошибки. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью	присутствуют незначительные лексические, стилистические и иные ошибки в тексте	присутствуют лексические, стилистические и иные ошибки в тексте	присутствуют частые лексические, стилистические и иные ошибки в тексте
Самостоятельность исследования	представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала	представляет собой самостоятельное исследование, недостаточный качественный анализ найденного материала	представляет собой не полное самостоятельное исследование, некачественный анализ найденного материала	отсутствует самостоятельное исследование, непроработанный текст другого автора (других авторов)
<b>Общее кол-во</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

**Критерии оценивания**

<b>Количество баллов</b>	<b>Уровень сформированности</b>	<b>Оценка</b>
<b>85 – 100</b>	<b>повышенный</b>	<b>«отлично»</b>
<b>70 – 84</b>	<b>достаточный</b>	<b>«хорошо»</b>
<b>50 – 69</b>	<b>пороговый</b>	<b>«удовлетворительно»</b>
<b>менее 50</b>	<b>компетенция не сформирована</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>

## Рекомендации по оцениванию итоговой аттестации

<b>ОПОР</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>
Владение терминами, теоретическим материалом	полностью излагает теоретический материал, свободно оперирует научными терминами по дисциплине	излагает теоретический материал, 1-3 ошибки, которые сам же и исправляет	излагает материал неполно, допускает неточности в определении понятий, употреблении терминов	не высказывает свои суждения либо не аргументирует их, непоследовательно и неуверенно излагает изученный материал
Осознанность суждений, логичность	обнаруживает понимание материала	Незначительные речевые недочеты в последовательности изложения	недостаточно глубоко и аргументировано высказывает свои суждения	допускает большое количество речевых ошибок при изложении материала
Аргументированность	аргументирует свои суждения; свободно приводит примеры на заданную тему;	1-3 недочета при приведении примера	затрудняется привести пример; материал излагает непоследовательно	не может привести пример
Кругозор	отвечает на 3 дополнительных вопроса	отвечает на 2 дополнительных вопроса	отвечает на дополнительный вопрос	не может ответить на дополнительные вопросы
<b>Общее кол-во</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>

## Критерии оценивания

<b>Количество баллов</b>	<b>Уровень сформированности</b>	<b>Оценка</b>
<b>85 – 100</b>	<b>повышенный</b>	<b>«отлично»</b>
<b>70 – 84</b>	<b>достаточный</b>	<b>«хорошо»</b>
<b>50 – 69</b>	<b>пороговый</b>	<b>«удовлетворительно»</b>
<b>менее 50</b>	<b>компетенция не сформирована</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>

Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

**Контрольно-оценочные средства для текущего и рубежного контроля  
по профессиональному модулю**  
МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки  
и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента  
**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих и служащих**  
15.01.35 Мастер слесарных работ

Ленск 2022 год

Контрольно-оценочные средства профессионального модуля **МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента** соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования **15.01.35 Мастер слесарных работ**, утвержденного приказом от 09.12.2016 № 1576.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»

Разработчик:

Евстафьев Артур Евгеньевич, преподаватель, мастер ПО ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № \_\_, от «\_\_» \_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



## 1. Общие положения

Целью создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения КОС** является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении рубежного контроля успеваемости по дисциплине.

## 2. Паспорт контрольно-оценочных средств

### 2.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения профессионального модуля **МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма оценивания</b>
<b>иметь практический опыт в:</b>		
Организации рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности, экологической безопасности и бережливого производства.	Владеет навыками по организации рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности, экологической безопасности и бережливого производства.	<i>1 или 0 балл</i>
Подборе заготовок, материалов, оборудования и приспособлений для изготовления измерительных инструментов	Умеет подбирать заготовки, материалы, оборудования и приспособлений для изготовления измерительных инструментов	<i>1 или 0 балл</i>
Выполнении подготовительных слесарных операций	Обладает навыками в подготовке слесарных операций	<i>1 или 0 балл</i>
Размерной обработке деталей	Выполняет операции по размерной обработке деталей.	<i>1 или 0 балл</i>
Термической обработке деталей	Владеет практическим навыком по термической обработке деталей	<i>1 или 0 балл</i>
Выполнении пригоночных слесарных операций сборке и регулировке контрольно-измерительных инструментов	Обладает необходимыми навыками по выполнению пригоночных слесарных операций сборке и регулировке контрольно-измерительных инструментов	<i>1 или 0 балл</i>

Поиске неисправностей и их устранении	Умеет находить неисправности и устранять их	<i>1 или 0 балл</i>
<b>Уметь:</b>		
Уметь: <b>У1.</b> выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием;	Уверенно выбирает заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2.</b> организовать рабочее место для выполнения производственного задания	Владеет навыками по организации рабочего места для выполнения производственного задания	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3.</b> планировать технологический процесс слесарной обработки по чертежам при изготовлении режущего и измерительного инструмента	Применяет полученные знания при планировании технологических процессов слесарной обработки по чертежам при изготовлении режущего и измерительного инструмента	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У4.</b> производить расчеты и выполнять геометрические построения	Владеет навыками чтения чертежей и схем, применяет при расчетах и выполнении геометрические построения	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У5.</b> выполнять слесарную обработку, выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку	Успешно справляется с задачами по выполнению следующих работ: слесарная обработка, доводка термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку	
<b>У6.</b> выполнять закалку простых инструментов	Имеет начальный опыт по закалке простых инструментов	
<b>У7.</b> выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Обладает навыками по сборке приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
<b>У8.</b> изготавливать и регулировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления	Владеет навыками по изготовлению и регулировке крупных сложных и точных инструментов и приспособлений	
<b>У9.</b> изготавливать детали и собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны,	Применяет специальную техническую оснастку и шаблоны при изготовлении деталей и сборке сложных и точных инструментов и приспособлений	

кондукторы)		
<b>У10.</b> контролировать качество выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации	Владеет навыками по контролю качества выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента	
<b>Знать:</b>		
<b>3.1.</b> требования охраны труда по безопасным приемам работы	Знает и применяет на практике требования охраны труда по безопасным приемам работы	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.2</b> правила пожарной, промышленной и экологической безопасности	Демонстрирует правильное понимание правил пожарной, промышленной и экологической безопасности	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.3</b> правила организации рабочего места	Имеет представление о правильной организации рабочего места	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.4</b> назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений	Демонстрирует понимание основ кинематики механизмов, соединения деталей машин, механических передач, виды и их устройство;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.5</b> приемы разметки и вычерчивания сложных фигур	Обладает уверенными навыками приемов разметки и вычерчивания сложных фигур	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.6</b> порядок расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении инструмента, деталей и узлов по чертежам	Имеет представление о порядке расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении инструмента, деталей и узлов по чертежам	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.7</b> условные обозначения на чертежах	Уверенно понимает и правильно «читает» условные обозначения на чертежах	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.8</b> правила построения технических чертежей	Имеет твердые знания по правилам построения технических чертежей	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.9</b> устройство, порядок эксплуатации применяемых металлообрабатывающих станков различных типов	Понимает устройство и порядок эксплуатации металлообрабатывающих станков различных видов.	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.10</b> способы термообработки точного контрольного инструмента	Имеет представление о способах термообработки контрольного инструмента.	<i>1 или 0 балл</i>

<b>3.11</b> свойства применяемых материалов, способы предотвращения и устранения деформации	Понимает свойства применяемых материалов, способы предотвращения и устранения деформации	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.12</b> способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей	Владеет навыками по определению способов качества закалки и правки обрабатываемых деталей	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.13</b> систему допусков, посадок и принципы взаимозаменяемости	Понимает систему допусков, посадок и принципы взаимозаменяемости	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.14</b> конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений	Обладает навыками по определению конструктивных особенностей сложного специального и универсального инструмента и приспособлений	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.15</b> порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений	Определяет порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений	<i>1 или 0 балл</i>

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Методы оценки
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 2. осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 3. Планировать и	Демонстрация интереса к инновациям в	Осуществление

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
<p>ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по</p>	<p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-</p>

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.</p>
<p>ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного</p>

		программного обеспечения.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять бизнес-план с учетом выбранной идеи, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенций</b>	<b>Оценка (да/нет)</b>
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной,	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием</li> <li>• Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса</li> <li>• Предупреждения причин травматизма на рабочем месте</li> <li>• Оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать рабочее место</li> </ul>	

<p>промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места.</p>	<p>слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места</li> <li>• Нести персональную ответственность за организацию рабочего места</li> <li>• Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией</li> <li>• Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием</li> <li>• Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности</li> <li>• Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования</li> <li>• Использовать по назначению средства индивидуальной защиты</li> <li>• Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования</li> <li>• Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)</li> <li>• Оказывать первую помощь при поражении электрическим током</li> <li>• Оказывать первую помощь пострадавшим при различных производственных травмах</li> <li>• Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной</li> </ul>	
---	--	--



	<p style="text-align: center;">безопасности</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Типовые проекты рабочего места слесаря инструментальщика, основанные на принципах научной организации труд</li> <li>• Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой</li> <li>• Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте</li> <li>• Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ</li> <li>• Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке</li> <li>• Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов</li> <li>• Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.</li> <li>• Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы</li> <li>• Основные положения по охране труда</li> <li>• Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению</li> <li>• Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве.</li> <li>• Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря</li> <li>• Правила личной и производственной</li> </ul>	
--	---	--

	<p>гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря</li> <li>• Требования безопасности в аварийных ситуациях</li> <li>• Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве</li> <li>• Электробезопасность: поражение электрическим током.</li> <li>• Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током</li> <li>• Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров.</li> <li>• Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом</li> <li>• Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев</li> </ul>	
<p>ПК 1.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Производить расчеты и выполнять геометрические построения</li> <li>• Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опиление, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>• Проектировать и разрабатывать модели деталей</li> <li>• Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания</li> <li>• Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы</li> <li>• Разрабатывать детали при помощи САД-программ Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений</li> <li>• Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание</li> <li>• Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</li> <li>• Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования техники безопасности при слесарной и механической</li> </ul>	
--	--	--

	<p>обработке деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</li> <li>• Способы проектирования и разработки модели деталей</li> <li>• Технология разработки детали при помощи САД программ</li> <li>• Условные обозначения на чертежах</li> <li>• Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей</li> <li>• Сборочный чертеж и схемы</li> <li>• Правила построения технических чертежей</li> <li>• Детализация чертежей</li> <li>• Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур</li> <li>• Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов</li> <li>• Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения</li> <li>• Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</li> <li>• Система допусков и посадок</li> <li>• Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</li> <li>• Влияние температуры детали на точность измерения</li> <li>• Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей</li> <li>• Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей</li> <li>• Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов</li> <li>• Способы получения зеркальной поверхности</li> <li>• Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения</li> <li>• Конструктивные особенности</li> </ul>	
--	---	--

	<p>сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов</li> <li>• Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним</li> <li>• Станочные приспособления и оснастка</li> <li>• Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>• Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках</li> <li>• Выполнение слесарных операций по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений</li> <li>• Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</li> <li>• Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом</li> <li>• Выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения пригоночных работ</li> <li>• Выполнять пригоночные операции:</li> </ul>	

	<p>распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение ручным электрифицированным инструментом, пневматическим инструментом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изготавливать детали с фигурными очертаниями</li> <li>• Обработать детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до получения зеркальной поверхности</li> <li>• Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>• Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</li> <li>• Применять сложные специальные и универсальные инструменты и приспособления</li> <li>• Выполнять пригоночные операции на металлорежущих станках</li> <li>• Выбирать, дозировать и применять естественные и искусственные абразивные материалы в соответствии с назначением</li> <li>• Обработать на станках детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до получения зеркальной поверхности</li> <li>• Обеспечивать безопасность выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Область применения пригоночных операций: распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение</li> <li>• Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения пригоночных работ</li> <li>• Инструменты, применяемые при выполнении пригоночных слесарных операций: поверочные линейки, угольники, штангенциркули и</li> </ul>	
--	---	--

	<p>кронциркули, напильники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручной электрифицированный инструмент, пневматический инструмент: назначение, устройство, правила применения</li> <li>• Естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства</li> <li>• Абразивы для притирки твердых сплавов: алмаз, карбид бора, карбид кремния и др. материалы Выбор и дозировка абразивных материалов</li> <li>• Методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами</li> <li>• Методы припасовки косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост»</li> <li>• Методы припасовки шаблона к контршаблону</li> <li>• Методы одновременной притирки нескольких деталей</li> <li>• Методы притирки конических поверхностей</li> <li>• Методы притирки наружной и внутренней резьбы</li> <li>• Методы доводки при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – доводка</li> <li>• Инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – шабрение</li> <li>• Методы шабрения при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке</li> <li>• Механизация притирочных и доводочных работ</li> <li>• Ручное механизированное оборудование.</li> <li>• Стационарное оборудование</li> <li>• Притирочные и металлорежущие станки: виды, назначение, устройство, уровень автоматизации,</li> </ul>	
--	--	--

	<p>правила эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы выполнения механизированной притирки</li> <li>• Выполнение притирочных работ на металлорежущих станка</li> <li>• Механизированные инструменты и приспособления для шабрения</li> <li>• Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке</li> </ul>	
<p>ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Контроля, выявления и устранения неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Регулировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления</li> <li>• Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)</li> <li>• Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>• Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и</li> </ul>	



	<p>нормативной документацией</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать качество выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации</li> <li>• Выявлять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Устранять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)</li> <li>• Ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)</li> <li>• Ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация рабочего места при выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ с электрифицированным инструментом, оборудованием, приспособлениями</li> <li>• Технологии и методы сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Методы регулировки крупных сложных и точных инструментов и приспособления</li> <li>• Сборка сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов</li> </ul>	
--	--	--

	<p>(копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации</li> <li>• Измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации: назначение, устройство, правила применения</li> <li>• Методы контроля качества выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации</li> <li>• Методы и способы выявления и устранения неисправностей при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>• Методы и способы ремонта инструмента и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)</li> <li>• Методы и способы ремонта точных и сложных инструментов и приспособлений (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)</li> <li>• Методы и способы ремонта крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны).</li> </ul>	
<p>ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием</li> <li>• Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов</li> </ul>	

<p>механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Планировать работы в соответствии с данными технологических карт</li> <li>• Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование</li> <li>• Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания</li> <li>• Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования</li> <li>• Выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки</li> <li>• Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>• Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса</li> <li>• Осуществлять подготовку типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования</li> <li>• Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования</li> <li>• Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента</li> <li>• Осуществлять подготовку</li> </ul>	
---	---	--

	<p>универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям</li> <li>• Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола</li> <li>• Выполнять подъем и перемещение грузов</li> <li>• Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма)</li> <li>• Определять схемы строповки</li> <li>• Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза</li> <li>• Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ</li> <li>• Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки.</li> <li>• Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов</li> <li>• Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами</li> <li>• Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)</li> <li>• Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>• Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов</li> <li>• Визуально оценивать наличие</li> </ul>	
--	---	--

	<p>ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ</li> <li>• Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ</li> <li>• Правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Правила рациональной организации труда на рабочем месте</li> <li>• Технические условия на собираемые узлы и механизмы</li> <li>• Наименование и назначение рабочего инструмента</li> <li>• Способы заправки рабочего инструмента</li> <li>• Правила заточки и доводки слесарного инструмента</li> <li>• Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента</li> <li>• Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов</li> <li>• Признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей</li> <li>• Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке</li> <li>• Правила построения сборочных чертежей</li> <li>• Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления</li> <li>• Правила проверки оборудования</li> <li>• Требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая</li> </ul>	
--	--	--

	<p>система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила строповки, подъема, перемещения грузов</li> <li>• Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола</li> <li>• Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</li> <li>• Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками</li> <li>• Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами</li> <li>• Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов;</li> <li>• Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары</li> <li>• Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары</li> <li>• Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ</li> <li>• Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами</li> <li>• Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза</li> <li>• Способы визуального определения массы груза</li> <li>• Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)</li> <li>• Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары</li> <li>• Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при</li> </ul>	
--	---	--

	<p>выполнении сборочных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ</li> <li>• Правила производственной санитарии</li> <li>• Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ</li> <li>• Назначение и правила размещения знаков безопасности</li> <li>• Противопожарные меры безопасности</li> <li>• Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании</li> <li>• Способы и приемы безопасного выполнения работ</li> <li>• Правила охраны окружающей среды при выполнении работ</li> <li>• Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций</li> <li>• Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям</li> <li>• Порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы</li> </ul>	
<p>ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения сборочных работ деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией</li> <li>• Выполнения регулировочных работ собираемых узлов и механизмов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки</li> <li>• Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей</li> <li>• Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов</li> <li>• Определять порядок сборки узлов средней и высокой категории</li> </ul>	

<p>труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах</li> <li>• Выполнять пайку различными припоями</li> <li>• Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку</li> <li>• Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов</li> <li>• Определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов</li> <li>• Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>• Наполнять смазкой узлы и внутренние полости деталей</li> <li>• Осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</li> <li>• Выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации</li> <li>• Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>• Выполнять регулировку узлов и</li> </ul>	
---	---	--



	<p>механизмов средней и высокой категории сложности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях</li> <li>• Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки</li> <li>• Выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках</li> <li>• Выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц</li> <li>• Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров</li> <li>• Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса</li> <li>• Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах</li> <li>• Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах</li> <li>• Правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей</li> <li>• Способы термообработки и доводки деталей</li> <li>• Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке</li> <li>• Меры предупреждения</li> </ul>	
--	---	--

	<p>деформаций деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Причины появления коррозии и способы борьбы с ней</li> <li>• Принципы организации и виды сборочного производства</li> <li>• Приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний</li> <li>• Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.</li> <li>• Принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений</li> <li>• Конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин</li> <li>• Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку</li> <li>• Нормы и требования к работоспособности оборудования</li> <li>• Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления</li> <li>• Виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности</li> <li>• Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования</li> <li>• Назначение смазочных средств и способы их применения</li> <li>• Способы обеспечения герметичности стыков гидро и пневмосистем и методы уплотнений</li> <li>• Типовая арматура гидрогазовых систем</li> <li>• Требования к рабочей жидкости гидросистем</li> <li>• Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмо систем и способы</li> </ul>	
--	---	--

	<p>герметизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем</li> <li>• Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования</li> <li>• Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</li> <li>• Порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей</li> <li>• Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей</li> <li>• Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования</li> <li>• Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар</li> <li>• Параметры качества регулировочных работ</li> <li>• Нормы балансировки согласно технической документации</li> </ul>	
<p>ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения регулировочных работ в процессе испытания</li> <li>• Выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировке и балансировке</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов, и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>• Регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК</li> <li>• Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания</li> <li>• Испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</li> <li>• Испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум</li> <li>• Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления</li> <li>• Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>• Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем</li> <li>• Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования</li> <li>• Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</li> <li>• Приемы регулировки машин и режимы испытаний</li> <li>• Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</li> <li>• Параметры качества регулировочных работ</li> <li>• Нормы балансировки согласно технической документации</li> <li>• Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку</li> </ul>	
--	--	--

	<p>собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо и гидроиспытаний</li> <li>• Требования к организации и проведению испытаний</li> <li>• Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления</li> <li>• Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку</li> <li>• Виды и назначение испытательных приспособлений</li> <li>• Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов</li> <li>• Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения</li> </ul>	
<p>ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявления дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>• Устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов</li> <li>• Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации</li> <li>• Выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов</li> <li>• Выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации</li> <li>• Использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов</li> <li>• Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля</li> <li>• Выбирать способы компенсации</li> </ul>	

	<p>выявленных отклонений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать способ устранения дефектов сборки</li> <li>• Устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>• Использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>• Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса</li> <li>• Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах</li> <li>• Дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения</li> <li>• Дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения</li> <li>• Дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения</li> <li>• Способы устранения дефектов сборки</li> <li>• Способы компенсации выявленных отклонений</li> <li>• Нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов</li> <li>• Параметры качества сборочных и регулировочных работ</li> <li>• Дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов</li> <li>• Универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>• Методы оценки качества</li> </ul>	
--	---	--

<p><b>ПК 3.1</b>  Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</li> <li>• Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</li> <li>• Предупреждения причин травматизма и оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин)</li> <li>• Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места</li> <li>• Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ</li> <li>• Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования</li> <li>• Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности</li> <li>• Использовать по назначению средства индивидуальной защиты</li> <li>• Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)</li> <li>• Оказывать первую помощь при поражении электрическим током</li> <li>• Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте</li> </ul>	
---	--	--

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий</li> <li>• Рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение</li> <li>• Зона обслуживания станда и/или верстака</li> <li>• Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке</li> <li>• Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ</li> <li>• Выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ</li> <li>• Эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах</li> <li>• Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ</li> <li>• Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря</li> <li>• Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</li> <li>• Требования безопасности в аварийных ситуациях</li> <li>• Опасные и вредные факторы на производстве</li> <li>• Причины травматизма на рабочем месте и меры по их</li> </ul>	
--	---	--



	<p>предотвращению.</p> <p><b>Электробезопасность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поражение электрическим током.</li> <li>• Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током</li> <li>• Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров.</li> <li>• Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом</li> <li>• Средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев</li> </ul>	
<p>ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>• Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</li> <li>• Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</li> <li>• Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</li> <li>• Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</li> <li>• Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</li> <li>• Определять техническое состояние простых узлов и механизмов</li> <li>• Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке</li> <li>• Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</li> <li>• Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала</li> <li>• Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов</li> <li>• Изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов</li> <li>• Контролировать качество выполняемых монтажных работ</li> <li>• Обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении</li> <li>• Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей</li> <li>• Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры</li> <li>• Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности</li> <li>• Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>• Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование</li> <li>• Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов</li> <li>• Выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Проверять соответствие сложных</li> </ul>	
--	--	--

	<p>деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов</li> <li>• Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой</li> <li>• Управлять обдирочным станком Управлять настольно-сверлильным станком</li> <li>• Управлять заточным станком</li> <li>• Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом</li> <li>• Ремонтировать резьбовые соединения</li> <li>• Ремонтировать штифтовые и клиновые соединения</li> <li>• Ремонтировать паяные и сварные соединения</li> <li>• Ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения</li> <li>• Ремонтировать трубопроводы Ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы</li> <li>• Ремонтировать шпиндели</li> <li>• Ремонтировать соединительные муфты</li> <li>• Ремонтировать подшипники</li> <li>• Ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения</li> <li>• Ремонтировать шкивы и передачи</li> <li>• Ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач</li> <li>• Ремонтировать детали механизма винт-гайка</li> <li>• Ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма</li> <li>• Ремонтировать токарно-винторезный станок</li> <li>• Ремонтировать фрезерный станок</li> <li>• Ремонтировать сверлильный станок</li> <li>• Ремонтировать шлифовальный</li> </ul>	
--	---	--

	<p>станок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ремонтировать узлы и детали гидравлических систем</li> <li>• Подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта</li> <li>• Проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта</li> <li>• Проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)</li> <li>• Проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой</li> <li>• Проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</li> <li>• Устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки</li> <li>• Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к планировке и оснащению рабочего места</li> <li>• Правила чтения чертежей и эскизов</li> <li>• Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам</li> <li>• Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов</li> <li>• Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ</li> <li>• Технологические схемы сборки</li> <li>• Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка</li> <li>• Параллельная сборка групп и подгрупп</li> <li>• Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц.</li> <li>• Схемы сборки</li> <li>• Требования технической документации на узлы и механизмы</li> <li>• Виды и назначение ручного и механизированного инструмента</li> <li>• Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и</li> </ul>	
--	---	--

	<p>контрольно-измерительных инструментов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и способы контроля качества разборки и сборки</li> <li>• Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки</li> <li>• Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения</li> <li>• Требования охраны труда при выполнении монтажных (сборка, разборка) работ</li> <li>• Требования охраны труда при слесарных работах</li> <li>• Основные механические свойства обрабатываемых материалов</li> <li>• Наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок</li> <li>• Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</li> <li>• Способы размерной обработки деталей</li> <li>• Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей</li> <li>• Правила и последовательность проведения измерений</li> <li>• Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок</li> <li>• Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам</li> <li>• Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков</li> <li>• Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</li> <li>• Назначение, правила и условия применения наиболее</li> </ul>	
--	--	--

	<p>распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</li> <li>• Технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта</li> <li>• Технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта</li> <li>• Технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта</li> <li>• Технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта</li> <li>• Эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения</li> <li>• Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.</li> <li>• Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой</li> <li>• Эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения</li> <li>• Эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и</li> </ul>	
--	--	--

	<p>осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки</li> <li>• Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев</li> <li>• Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки</li> <li>• Технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра</li> <li>• Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра</li> <li>• Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта</li> <li>• Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта</li> <li>• Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)</li> <li>• Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой</li> <li>• Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</li> <li>• Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия</li> </ul>	
--	--	--

	<p>оборудования требованиям охраны труда</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки</li> <li>• Оформление документации и отметок о проведенном ремонт</li> </ul>	
<p>ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и маши</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов</li> <li>• Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>• Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планировать и оснащать рабочее место при профилактическом и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>• Оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка</li> <li>• Планировать и оснащать рабочее место обслуживания простых механизмов</li> <li>• Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</li> <li>• Определять техническое состояние простых узлов и механизмов</li> <li>• Выполнять смазку, пополнение и замену смазки</li> <li>• Выполнять промывку деталей простых механизмов</li> <li>• Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов</li> <li>• Выполнять замену деталей простых механизмов</li> <li>• Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> <li>• Использовать техническую</li> </ul>	



	<p>документацию при выполнении технического обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления</li> <li>• Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности</li> <li>• Выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Проводить диагностику рабочих характеристик</li> <li>• Выполнять смазочные, крепежные и регулировочные работы</li> <li>• Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы</li> <li>• Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте</li> <li>• Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</li> <li>• Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков</li> <li>• Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии</li> <li>• Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков</li> </ul>	
--	---	--

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>• Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов</li> <li>• Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок</li> <li>• Устройство и работа регулируемого механизма</li> <li>• Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</li> <li>• Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов</li> <li>• Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</li> <li>• Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания</li> <li>• Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>• Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин.</li> <li>• Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Визуальный контроль изношенности механизмов.</li> <li>• Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.</li> <li>• Методы проведения диагностики рабочих характеристик</li> <li>• Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ</li> <li>• Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>• Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>• Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте</li> <li>• Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</li> <li>• Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка</li> <li>• Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов</li> </ul>	
--	---	--

	<p>станков, предотвращение серьезных поломок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Место технического обслуживания в производственном процессе (между плановыми и неплановыми ремонтами)</li> <li>• Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка</li> <li>• Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.</li> <li>• Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.</li> <li>• Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом</li> <li>• Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции</li> <li>• Методы и способы контроля качества выполненной работы,</li> </ul>	
--	--	--

	<p>выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков.</p>	
--	--	--

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

## 2.2. Формы контроля по учебной дисциплине

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента.</b>						
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	<b>Практическая работа № 1</b> <b>Составление сообщения</b> «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	<b>34,</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>			Другие формы контроля	<b>34, 37</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
	<b>Практическая работа № 2</b> <b>Слесарный инструмент</b>					
	<b>Практическая работа № 3</b> <b>Заполнение зачетного листа</b> <b>«Рабочее место слесаря»</b>					
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	<b>Практическая работа № 4</b> <b>Заполнение зачетного листа</b> <b>«Приспособления для слесарных работ»</b>					
	<b>Практическая работа № 5</b> <b>Заполнение зачетного листа</b> <b>«Контрольно-измерительные инструменты слесаря»</b>					
<b>Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>						

<b>Тема 2.1.</b> Технология выполнения разметки	<b>Практическая работа № 6</b> <b>Разметка металла (кроссворд)</b>				Другие формы контроля
<b>Тема 2.2.</b> Технология выполнения рубки металла	<b>Практическая работа № 7</b> <b>Заполнение зачетного листа «Способы рубки»</b>				
<b>Тема 2.3.</b> Технология выполнения правки и гибки металла	<b>Практическая работа № 8</b> <b>Заполнение зачетного листа «способы гибки»</b>		<b>Самостоятельная работа № 1</b> <b>Презентация «способы механической обработки и металла»</b>		
<b>Тема 2.4.</b> Технология выполнения резки металлов	<b>Практическая работа № 9</b> <b>Заполнение зачетного листа «способы резки»</b>				
<b>Тема 2.5.</b> Технология опилования металла	<b>Практическая работа № 10</b> <b>Заполнение зачетного листа «Способы опилования»</b>				
<b>Тема 2.6.</b> Технология обработки отверстий	<b>Практическая работа № 11</b> <b>Заполнение зачетного листа «Способы сверления отверстий»</b>				
	<b>Практическая работа № 12</b> <b>Заполнение зачетного листа «способы зенкерования и развертывания отверстий»</b>				

<b>Тема 2.7.</b> Технология обработки резбовых поверхностей	<b>Практическая работа № 13</b> <b>Классификация резьб</b> <b>(таблица)</b>					
<b>Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.</b>						
<b>Тема 3.1.</b> Технология распиливания и припасовки	<b>Практическая работа № 14</b> <b>Заполнение зачетного листа «Классификация операций слесарной обработки»</b>				Другие формы контроля	
<b>III Семестр</b>						
<b>Тема 3.2.</b> Технология выполнения шабрения	<b>Практическая работа № 15</b> <b>Письменный опрос по теме шабрение.</b>				Другие формы контроля	
	<b>Практическая работа № 16</b> <b>таблица «Типичные дефекты при шабрении»</b>					
<b>Тема 3.3.</b> Технология выполнения притирки и доводки	<b>Практическая работа № 17</b> <b>Письменный опрос по теме «Притирка и доводка»</b>					
	<b>Практическая работа № 18</b> <b>Таблица «Типичные дефекты при притирке и доводке»</b>					
	<b>Практическая работа № 19</b> <b>Заполнение зачетного листа по теме «Устройство и работа заточного станка»</b>					
	<b>Практическая работа № 20</b> <b>Выполнение работ по заточке инструмента (в мастерской)</b>					



**Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента**

<p><b>Тема 4.1.</b> Общие сведения о слесарно-сборочных работах</p>	<p><b>Практическая работа № 21</b> Заполнение зачетного листа «Классификация соединения деталей»</p>				<p>Другие формы контроля</p>
	<p><b>Практическая работа № 22</b> Заполнение зачетного листа «Классификация операций слесарной сборки»</p>				
<p><b>Тема 4.2.</b> Технология сборки неразъемных соединений</p>	<p><b>Практическая работа № 23</b> Заполнение зачетного листа «Способы соединения деталей клепкой»</p>				
	<p><b>Практическая работа № 24</b> Заполнение зачетного листа «Неразъемные соединения деталей»</p>				
	<p><b>Практическая работа № 25</b> Выполнение подготовительных работ для заклепочного соединения (разметка, рубка, резка, опиловка) – подготовка пластин. (в мастерской)</p>				
	<p><b>Практическая работа № 26</b> Выполнение работ для заклепочного соединения деталей (изготовление заготовок заклепок, разметка, сверловка пластин, временная фиксация деталей на болты) -</p>				

	(в мастерской)					
	<b>Практическая работа № 27</b> Выполнение заклепочного соединения деталей (в мастерской)					
	<b>Практическая работа № 28</b> Выполнение склеивания различных материалов. (дерево, пластик, резина) в мастерской					
	<b>Практическая работа № 29</b> Описать процессы подготовки деталей, склеивания и контроля					
	<b>Практическая работа № 30</b> Заполнение зачетного листа «Способы пайки»					
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	<b>Практическая работа № 31</b> Классификация резьб (таблица)				Другие формы контроля	
	<b>Практическая работа № 32</b> Заполнение зачетного листа «Резьба. Виды и основные параметры резьбы»					
	<b>Практическая работа № 33</b> Выполнение подготовительных работ для нарезания резьбы (разметка, резка заготовок, опилование) – подготовка 2-х пластин					

	<b>Практическая работа № 34</b> <b>Выполнение работ по нарезанию резьбы «в теле» (разметка, сверловка, нарезание резьбы, соединение деталей)</b>					
<b>Тема 4.4.</b> Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	<b>Практическая работа №: 35</b> <b>Восстановление поврежденной резьбы болта с помощью 3-х гранного напильника и калибровка с помощью плашки</b>				Другие формы контроля	
	<b>Практическая работа №: 36</b> <b>Итоговый тест</b>					

### 2.3. Оценка освоения учебной дисциплины

Проверка знаний обучающихся осуществляется с помощью выполнения практических работ, тестов. Применение теста позволяет рефлексивно закрепить изучаемый материал, при этом избежать завышения итоговой оценки.

- I. Задачи тестирования: эффективно использовать во время урока и в самостоятельной работе; включить в активную учебную деятельность обучающихся (100%); повысить интерес обучающихся к изучаемому предмету и профессии в целом.
- II. Оценка уровня усвоения изученного материала складывается из совокупности оценок выполненных практических работ.

### 5.2. Контрольно-измерительные материалы

#### Практическое задание №1

**Составление сообщения** «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Контрольные вопросы:

1. Каким правилам следует придерживаться - **Перед началом работы?**
2. Перечислите пункты, которые необходимо выполнять - **Во время работы.**
3. Что необходимо сделать - **По окончании смены?**
4. Действия работника в аварийных ситуациях.
5. Требования к ручному слесарному инструменту.

**Составление сообщения** «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Контрольные вопросы:

1. Каким правилам следует придерживаться - **Перед началом работы?**

**Перед началом работы** следует придерживаться следующих правил:

- надев рабочую одежду, необходимо проверить, нет ли на ней свисающих концов: рукава должны быть либо застегнуты, либо закатаны выше локтя;
- удалить с рабочего места посторонние предметы, при необходимости включить местное освещение; разложить рабочие и измерительные инструменты, приспособления и материалы так, чтобы ими было удобно пользоваться;
- убедиться в исправности рабочих инструментов и приспособлений; проверить состояние электрического и пневматического инструмента и срок его переосвидетельствования.

## 2. Перечислите пункты, которые необходимо выполнять - **Во время работы.**

### **Во время работы необходимо:**

- пользоваться только исправными инструментами и приспособлениями, которые указаны в технологической документации на сборку;
- не останавливать вращающийся инструмент руками или какими-либо посторонними предметами;
- при выполнении прессовых операций все перемещения детали осуществлять только при неподвижном штоке прессы;
- укладывать детали в тару или на стеллажи; при укладывании деталей в штабель помнить, что его высота не должна превышать 1 м;
- при запрессовке следить за тем, чтобы детали были установлены без перекоса;
- удерживать гидравлические скобы только за рукоятки;
- при работе с растворителями применять резиновые перчатки и соблюдать правила пожарной безопасности;
- при работе с абразивными инструментами строго соблюдать действующие инструкции;
- помнить, что работы с пневматическим инструментом должны выполняться только лицами старше 18 лет.

## 3. Что необходимо сделать - **По окончании смены?**

### **По окончании смены следует:**

- отключить все механизмы и убрать рабочий инструмент;
- очистить рабочее место от продуктов обработки и в случае необходимости произвести смазывание оборудования;
- слить использованные растворители в специальную тару для утилизации;
- убрать использованный обтирочный материал в специальный металлический ящик.

## 4. Действия работника в аварийных ситуациях.

### **Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

- В случае возникновения аварийной ситуации немедленно прекратить работу, отключить оборудование от электросети, предупредить работающих об опасности, сообщить непосредственному руководителю и принять меры устранению аварийной ситуации.
- При возникновении пожара отключить оборудование от электросети, сообщить непосредственному руководителю и приступить к тушению первичными средствами. При необходимости вызвать пожарную бригаду по телефону 101.
- При несчастном случае оказать первую доврачебную помощь пострадавшему, сообщить руководству, по возможности сохранить обстановку, если это не приведет к аварии и/или травмированию других людей. При необходимости вызвать бригаду скорой помощи по телефону 103.

#### 5. Требования к ручному слесарному инструменту.

В наибольшей степени безопасность труда определяется состоянием рабочих инструментов. Инструменты непременно должны находиться в исправном состоянии и периодически проходить испытания на безопасность их применения в целях предупреждения травматизма.

### **Практическое задание №2 Слесарный инструмент**

**По теме:** Организация рабочего места слесаря

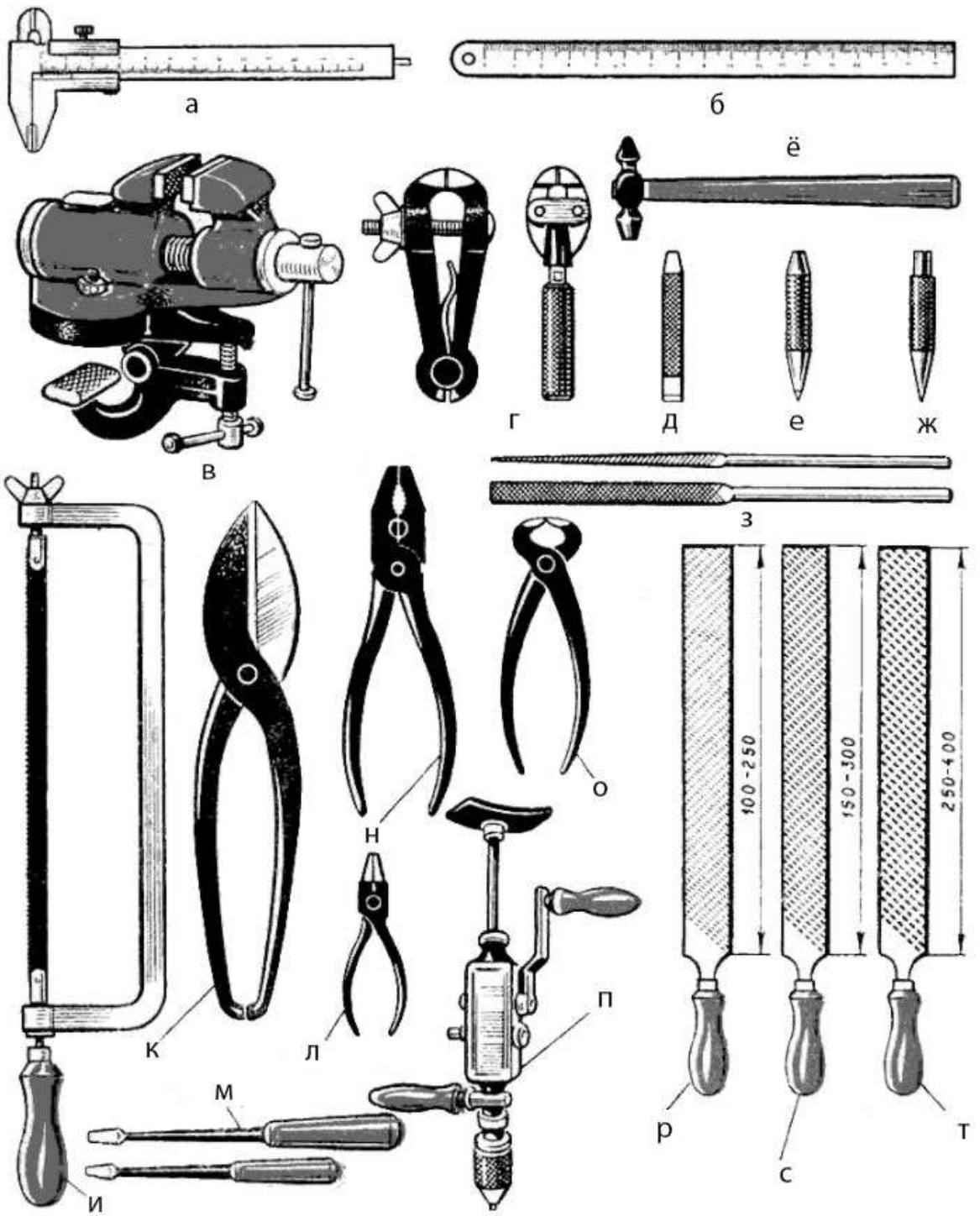
**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

**2. Подписать наименование слесарного инструмента по предложенным изображениям.**

*Группа* \_\_\_\_\_

*ФИО студента* \_\_\_\_\_



а –

б –

в –

Г –

---

Д –

---

е –

---

ё –

---

ж –

---

з –

---

–

и –

---

к –

---

л –

---

м –

---

н –

---

о –

---

п –

---

р –

---

с –

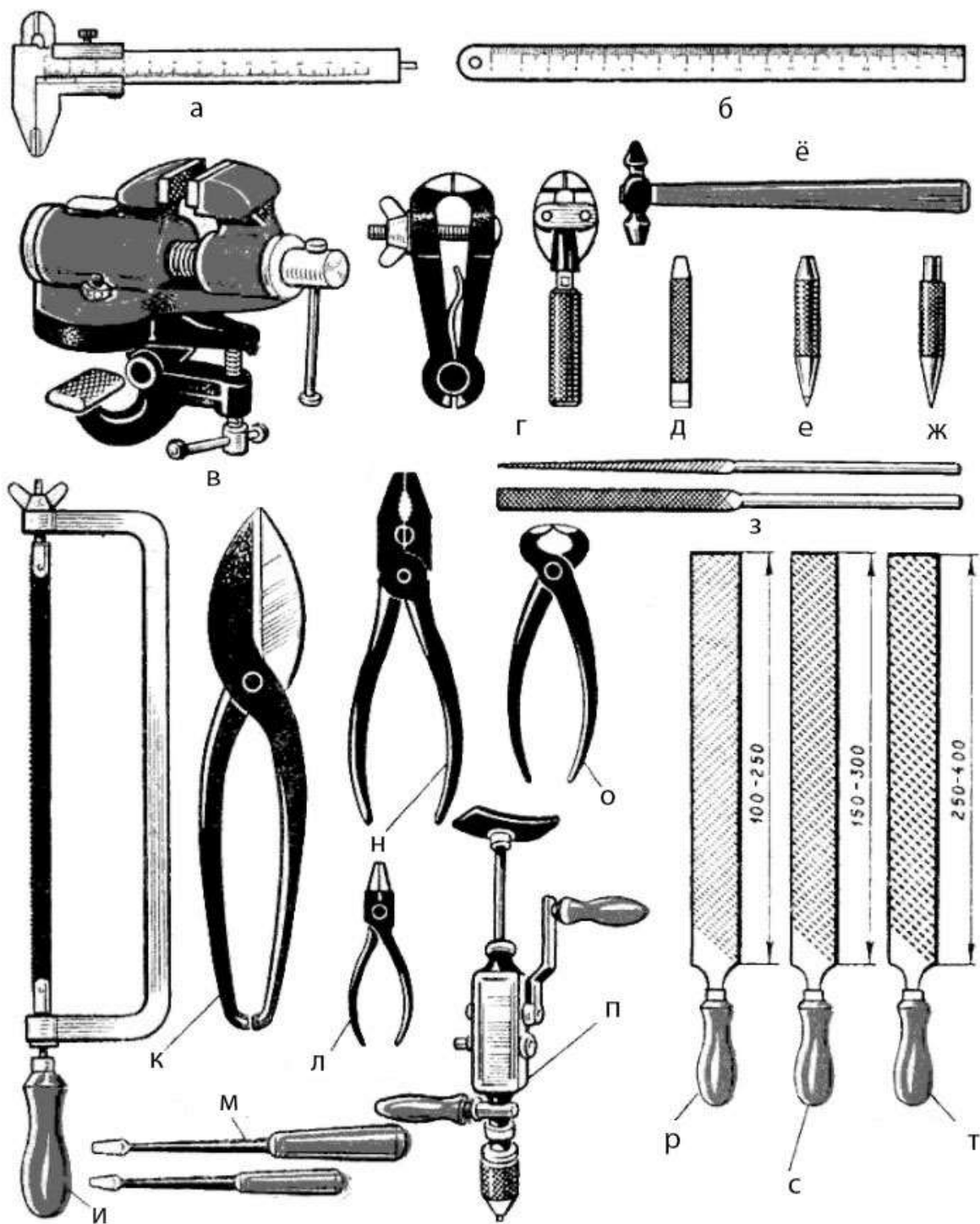
---

т –

---

**Практическое задание №2**





- а – штангенциркуль
- б – металлическая линейка
- в – настольные поворотные тиски
- г – ручные тиски
- д – зубило
- е – керн
- ё – молоток
- ж – пробойник
- з – надфили

- и – ножовка по металлу
- к – ножницы по металлу
- л - круглогубцы
- м - отвертки
- н – пассатижи
- о – кусачки
- п – ручная дрель
- р – напильник бархатный
- с – напильник личной
- т – напильник драчевый

### **Практическое задание №3 Рабочее место слесаря**

#### **Ход работы:**

- 1. Изучите теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

*Группа* \_\_\_\_\_

*ФИО студента* \_\_\_\_\_

#### **Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу  
**«Рабочее место слесаря»**

В первом задании сформулируйте определение рабочего места, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Под рабочим местом понимается \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Во втором задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять перед началом работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Рациональность формы рукояток слесарных инструментов заключается в том, что \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

---

2. Правильная высота установки тисков регламентируется тем, что \_\_\_\_\_

---

3. Угол между плечом и предплечьем при обработке детали, установленной в тисках, который должен составлять \_\_\_\_\_ градусов.

4. Освещение не должно давать \_\_\_\_\_.

В третьем задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять во время работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Складывайте отдельно \_\_\_\_\_ инструменты и \_\_\_\_\_ инструменты.

2. Инструменты и приспособления, которые используются чаще, следует складывать \_\_\_\_\_ к слесарю, а те, которые берутся реже, следует складывать \_\_\_\_\_ от слесаря.

3. Инструменты и приспособления, которые берутся правой рукой, следует складывать \_\_\_\_\_ от слесаря, а те, которые берутся левой рукой, следует складывать \_\_\_\_\_ от слесаря.

4. При отслеживании состояния тисков следует обращать внимание на \_\_\_\_\_ винта тисков.

В четвертом задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять после окончания работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Тщательно убрать \_\_\_\_\_ и прибрать \_\_\_\_\_.

2. Смести с тисков \_\_\_\_\_ и смазать \_\_\_\_\_ тисков.

3. Сдать \_\_\_\_\_ мастеру.

#### **Ход работы:**

**1. Изучите теоретический материал**

**2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу  
«Рабочее место слесаря»

В первом задании сформулируйте определение рабочего места, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

**1. Под рабочим местом понимается закрепленный за работником участок производственной площади, который предназначен для выполнения слесарных работ и оснащен необходимыми для ее выполнения материальными объектами**

Во втором задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять перед началом работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

**1. Рациональность формы рукояток слесарных инструментов заключается в том, что Форма рукояток должна обеспечивать соприкосновение рукоятки инструмента с рукой рабочего в области бугорка на ладони и большого пальца;**

**2. Правильная высота установки тисков регламентируется тем, что высоту тисков необходимо установить следующим образом: руку следует поставить на губки тисков. При этом рука должна касаться поднятого подбородка кончиками пальцев;**



**3. Угол между плечом и предплечьем при обработке детали, установленной в тисках, который должен составлять 90° градусов.**

**4. Освещение не должно давать ослепления, но должно обеспечивать освещенность, достаточную для комфортной работы;**

В третьем задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять во время работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Складывайте отдельно измерительные инструменты и слесарные инструменты.
2. Инструменты и приспособления, которые используются чаще, следует складывать ближе к слесарю, а те, которые берутся реже, следует складывать дальше от слесаря.
3. Инструменты и приспособления, которые берутся правой рукой, следует складывать справа от слесаря, а те, которые берутся левой рукой, следует складывать слева от слесаря.
4. При отслеживании состояния тисков следует обращать внимание на отсутствие чрезмерного затягивания винта тисков.

В четвертом задании перечислите правила рациональной организации работы и рабочего места, которые слесарь должен выполнять после окончания работы, заполняя пропущенные строки в утверждениях:

1. Тщательно убрать рабочее место и прибрать инструменты и приспособления.
2. Смести с тисков стружку и опилки и смазать винт тисков.
3. Сдать готовые изделия мастеру.

#### **Практическое задание №4 Приспособления для слесарных работ**

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### **Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Приспособления для слесарных работ»

В заданиях с 1 по 6 выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1.** Для установки размениваемых деталей по наружным цилиндрическим поверхностям предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) разметочные плиты;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

**2.** Для установки деталей в процессе их разметки предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) разметочные плиты;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

**3.** Для установки закрепления осевых режущих инструментов с цилиндрическим хвостовиком предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) разметочные плиты;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

**4.** Для закрепления заготовки или детали при обработке или сборке предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) разметочные плиты;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

**5.** Для разметки деталей методом копирования контуром предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) струбцины;
- 5) шаблоны.

**6.** Для передачи вращающего момента на осевой инструмент в процессе ручной обработки предназначены:

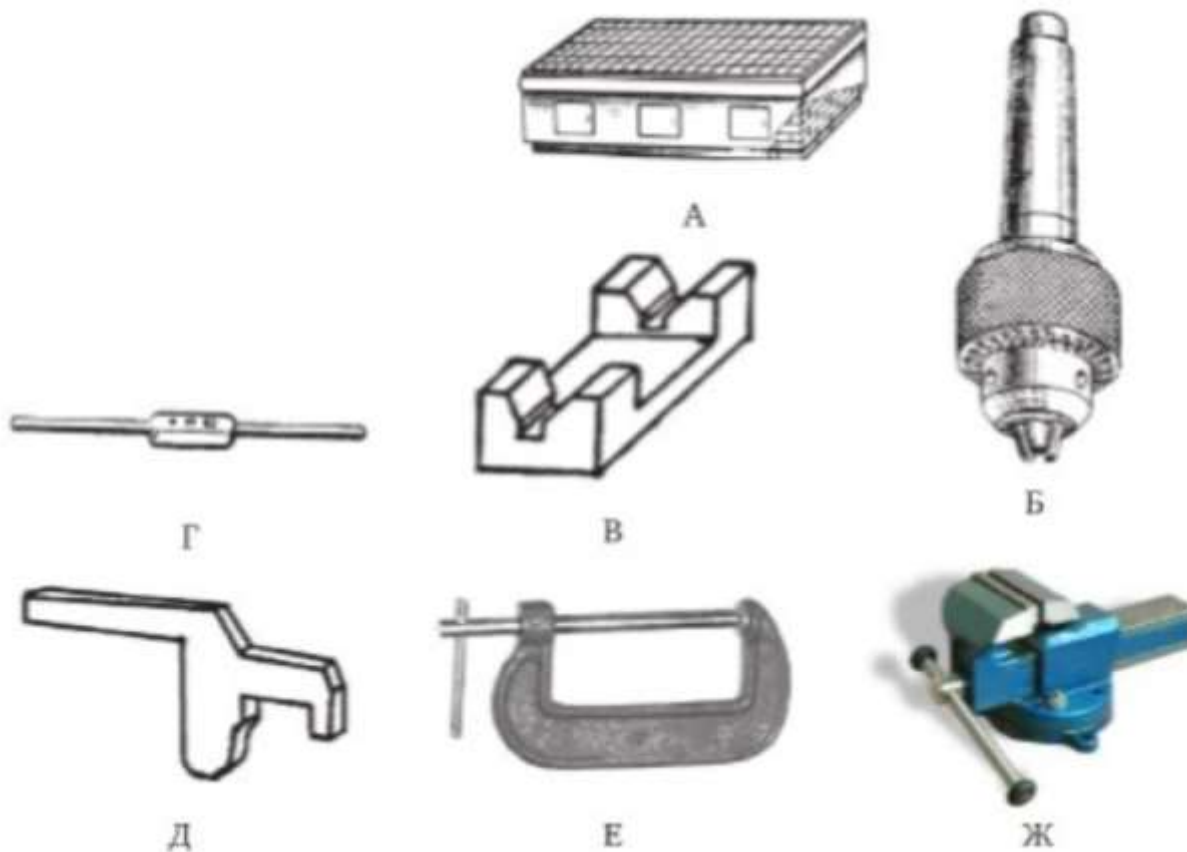
- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;

- 3) сверлильные патроны;
- 4) воротки;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

В седьмом задании установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

7. Установите соответствие между типами приспособлений для слесарных работ и их наименованием:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) воротки;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.
- 7) разметочные плиты.



1. \_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_ . 5. \_\_\_\_ . 6. \_\_\_\_ . 7. \_\_\_\_ .

**Практическое задание №4**  
**Приспособления для слесарных работ**

## Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Приспособления для слесарных работ»

В заданиях с 1 по 6 выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

1. Для установки размечаемых деталей по наружным цилиндрическим поверхностям предназначены:
  - 1) слесарные тиски;
  - 2) установочные призмы;
  - 3) сверлильные патроны;
  - 4) разметочные плиты;
  - 5) струбцины;
  - 7) шаблоны.
  
2. Для установки деталей в процессе их разметки предназначены:
  - 1) слесарные тиски;
  - 2) установочные призмы;
  - 3) сверлильные патроны;
  - 4) разметочные плиты;
  - 5) струбцины;
  - 6) шаблоны.
  
3. Для установки закрепления осевых режущих инструментов с цилиндрическим хвостовиком предназначены:
  - 1) слесарные тиски;
  - 2) установочные призмы;
  - 3) сверлильные патроны;
  - 4) разметочные плиты;
  - 5) струбцины;
  - 6) шаблоны.
  
4. Для закрепления заготовки или детали при обработке или сборке предназначены:
  - 1) слесарные тиски;
  - 2) установочные призмы;
  - 3) сверлильные патроны;
  - 4) разметочные плиты;
  - 5) струбцины;
  - 6) шаблоны.



5. Для разметки деталей методом копирования контуром предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) струбцины;
- 5) шаблоны.

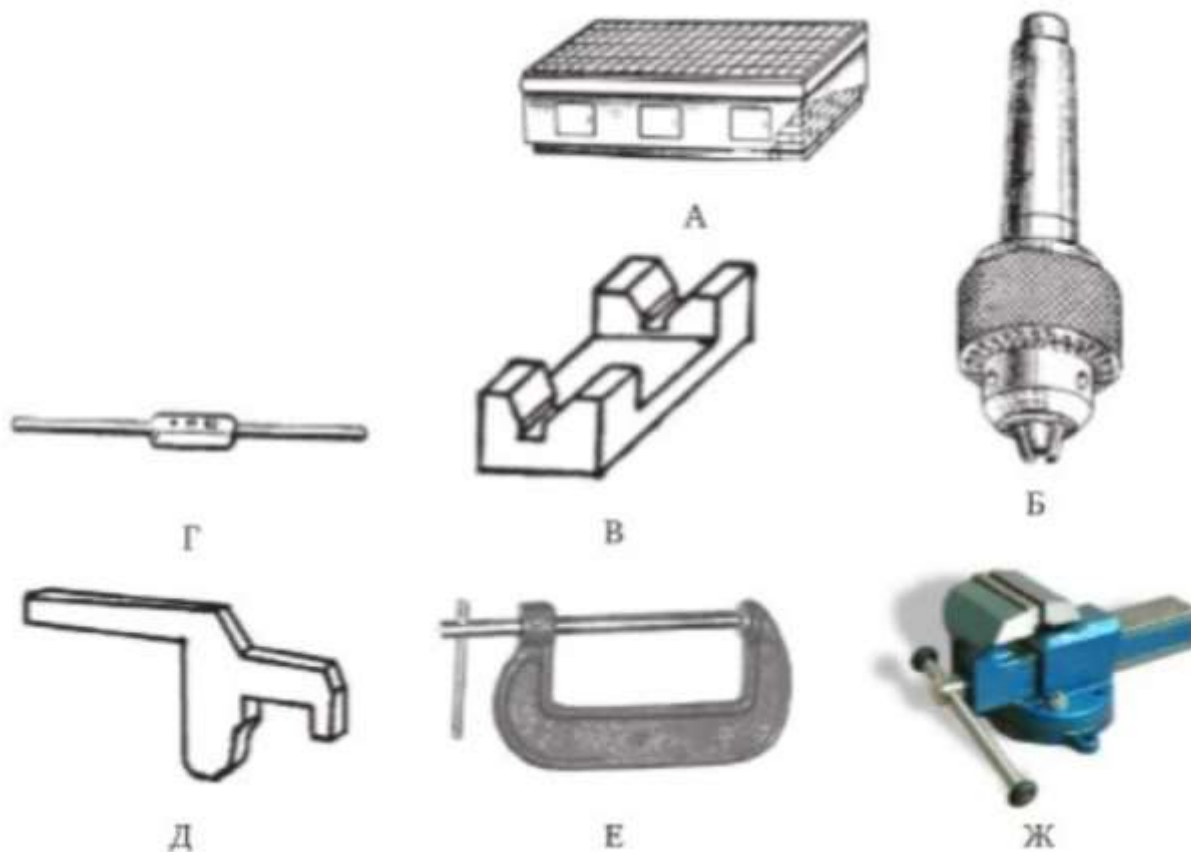
6. Для передачи вращающего момента на осевой инструмент в процессе ручной обработки предназначены:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) воротки;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.

В седьмом задании установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

7. Установите соответствие между типами приспособлений для слесарных работ и их наименованием:

- 1) слесарные тиски;
- 2) установочные призмы;
- 3) сверлильные патроны;
- 4) воротки;
- 5) струбцины;
- 6) шаблоны.
- 7) разметочные плиты.



1. Ж. 2. В. 3. Б. 4. Г. 5. Е. 6. Д. 7. А.

**Практическое задание №5  
«Контрольно – измерительные инструменты слесаря»**

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «**Контрольно – измерительные инструменты слесаря**»

В заданиях с первого по седьмое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

1. Штангенинструменты, применяемые для измерения наружных и внутренних размеров деталей и ступенчатых размеров, называются:

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**2.** Штангенинструменты, применяемые для измерения высот от плоской поверхности и для точной пространственной разметки, называются:

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**3.** Штангенинструменты, применяемые для измерения высот, глубин глухих отверстий, толщины стенок, глубины канавок, пазов, выступов, называются:

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**4.** Микрометрические инструменты, применяемые для измерений наружных цилиндрических и ступенчатых поверхностей деталей, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

**5.** Микрометрические инструменты, применяемые для измерения небольших отверстий, ширины пазов и мелких выемок с помощью измерительных лапок, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

**6.** Микрометрические инструменты, применяемые применяется только для контроля отверстий, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

**7.** Микрометрические инструменты, применяемые для измерения глубины отверстий, пазов, ступеней и выступов, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

В заданиях с восьмого по десятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

8. Установите соответствие между типами штангенциркулей и точностью измерения ими:

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1. Штангенциркуль ШЦ 1 | А. 0,1 мм        |
| 2. Штангенциркуль ШЦ 2 | Б. 0,05 мм       |
| 3. Штангенциркуль ШЦ 3 | В. 0,1 и 0,05 мм |

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

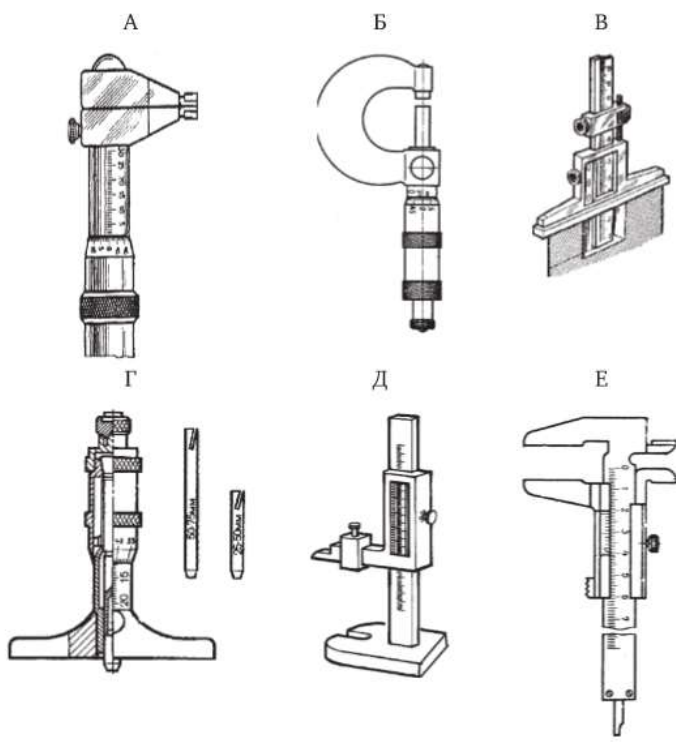
9. Установите соответствие между видами контрольно-измерительных инструментов и точностью измерения ими:

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Штангенинструменты           | А. 0.1 — 0,05 мм |
| 2. Микрометрические инструменты | Б. 0,01 мм       |

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_

10. Установите соответствие между видами контрольно измерительных инструментов и их наименованиями:

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры;
- 4) гладкие микрометры;
- 5) микрометрические нутромеры;
- 6) микрометрические глубиномеры.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ . 5. \_\_\_\_\_ . 6. \_\_\_\_\_ .

**Практическое задание №5**  
**«Контрольно – измерительные инструменты слесаря»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу  
**«Контрольно – измерительные инструменты слесаря»**

В заданиях с первого по седьмое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1. Штангенинструменты, применяемые для измерения наружных и внутренних размеров деталей и ступенчатых размеров, называются:**

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**2. Штангенинструменты, применяемые для измерения высот от плоской поверхности и для точной пространственной разметки, называются:**

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**3. Штангенинструменты, применяемые для измерения высот, глубин глухих отверстий, толщины стенок, глубины канавок, пазов, выступов, называются:**

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры.

**4. Микрометрические инструменты, применяемые для измерений наружных цилиндрических и ступенчатых поверхностей деталей, называются:**

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

**5.** Микрометрические инструменты, применяемые для измерения небольших отверстий, ширины пазов и мелких выемок с помощью измерительных лапок, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометры со вставками.

**6.** Микрометрические инструменты, применяемые применяется только для контроля отверстий, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометрический штихмас.

**7.** Микрометрические инструменты, применяемые для измерения глубины отверстий, пазов, ступеней и выступов, называются:

- 1) гладкие микрометры;
- 2) микрометрические нутромеры;
- 3) микрометрические глубиномеры.

В заданиях с восьмого по десятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

**8.** Установите соответствие между типами штангенциркулей и точностью измерения ими:

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1. Штангенциркуль ШЦ 1 | А. 0,1 мм        |
| 2. Штангенциркуль ШЦ 2 | Б. 0,05 мм       |
| 3. Штангенциркуль ШЦ 3 | В. 0,1 и 0,05 мм |

1. 1А . 2. 2Б . 3. 3В .

**9.** Установите соответствие между видами контрольно-измерительных инструментов и точностью измерения ими:

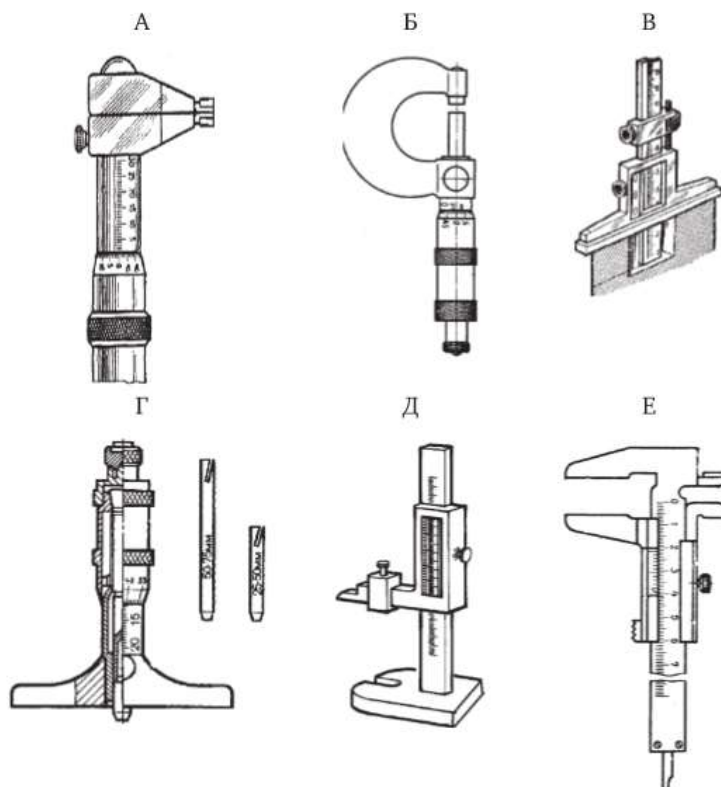
- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Штангенинструменты           | А. 0,1 — 0,05 мм |
| 2. Микрометрические инструменты | Б. 0,01 мм       |

1. 1А . 2. 2Б .

**10.** Установите соответствие между видами контрольно измерительных инструментов и их наименованиями:

- 1) штангенциркули;
- 2) штангенрейсмасы;
- 3) штангенглубиномеры;
- 4) гладкие микрометры;

- 5) микрометрические нутромеры;
- 6) микрометрические глубиномеры.



1. Е . 2. Д . 3. В . 4. Б . 5. А . 6. Г .

### Практическое задание №6 Разметка металла (кроссворд)

**По теме:** Слесарная обработка металла

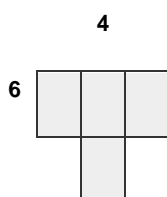
**Ход работы:**

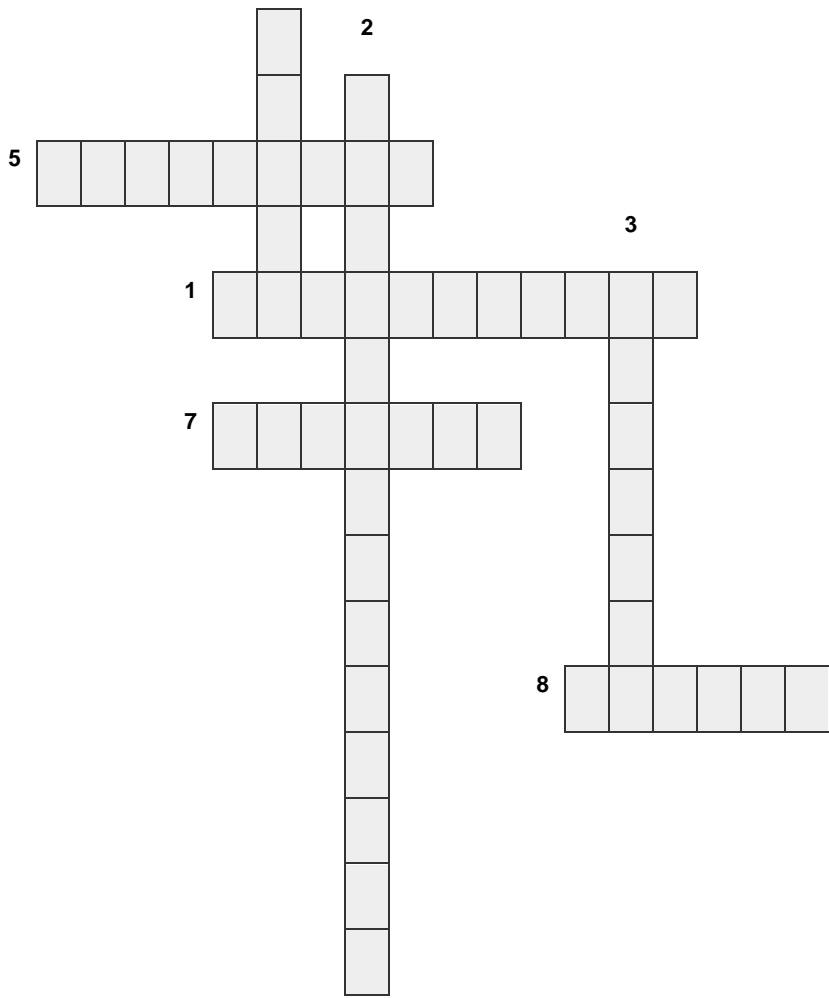
- 1. Изучить теоретический материал
- 2. Решить кроссворд.

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

Кроссворд по теме измерительный инструмент





**1.**



**2.**





3.



4.



5.



6.



7.



8.



и						
р		к				
к	в	ш	а	б	л	о
у						
л						
ь						

**Практическое задание №:7  
«Способы рубки»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

**«Способы рубки»**

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

- 1. Рубкой называется** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2. Сущность процесса рубки заключается в** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3. Режущим клином называется** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 4. Различают два способа рубки листового и полосового материала:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

В заданиях с пятого по шестое установите соответствие информации и заполните предлагаемую форму ответа.

5. Сопоставьте характер удара молотком по зубилу с его применением.

1. Кистевой.
2. Локтевой.
3. Плечевой.

А. Применяют при обычной рубке, срубании слоя металла средней толщины и прорубании пазов и канавок.

Б. Применяют при снятии толстого слоя металла и обработке больших поверхностей.

В. Применяют при выполнении точных работ, легкой рубке, срубании тонких слоев металла.

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

6. Сопоставьте поверхность с ее характеристикой.

1. Передняя поверхность.
2. Задняя поверхность.

А. Обращена к обрабатываемой поверхности.

Б. По ней сходит стружка.

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ .

В заданиях с седьмого по восьмое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

7. Последовательность рубки полосового материала в тисках.

	Сильно ударять молотком по торцу зубила и обрубить заготовку
	Зажать полосовой материал в тисках
	Разметить линии мест рубки
	Установить зубило на выступающий из тисков край заготовки

8. Последовательность рубки листового материала на плите.

	Перевернуть лист и прорубить материал по контуру
	Провести рубку детали по контуру
	Разметить контур изготавливаемой детали
	Установить зубило вертикально
	Положить заготовку на плиту

### Практическое задание №:7 «Способы рубки»

**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

## 2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

#### «Способы рубки»

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

**1. Рубкой называется** слесарная операция, при которой с помощью режущего инструмента (зубила, крейцмейселя и д.р.) и ударного инструмента (слесарного молотка) с поверхности детали или заготовок удаляются лишние слои металла или заготовка разрубается на части.

**2. Сущность процесса рубки заключается** в удалении слоя металла с заготовки с помощью инструмента с клинообразной режущей частью.

**3. Режущим клином называется** тело, ограниченное передней и задней поверхностями.

**4. Различают два способа рубки листового и полосового материала:**

- рубка полосового материала в тисках;
- рубка листового и полосового материала на плите.

В заданиях с пятого по шестое установите соответствие информации и заполните предлагаемую форму ответа.

**5. Сопоставьте характер удара молотком по зубилу с его применением.**

1. Кистевой.
2. Локтевой.
3. Плечевой.

**А.** Применяют при обычной рубке, срубании слоя металла средней толщины и прорубании пазов и канавок.

**Б.** Применяют при снятии толстого слоя металла и обработке больших поверхностей.

**В.** Применяют при выполнении точных работ, легкой рубке, срубании тонких слоев металла.

1. \_\_\_\_\_ В \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ А \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_ .

**6. Сопоставьте поверхность с ее характеристикой.**

1. Передняя поверхность.

2. Задняя поверхность.  
А. Обращена к обрабатываемой поверхности.

Б. По ней сходит стружка.

1. Б. 2. А.

В заданиях с седьмого по восьмое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

7. Последовательность рубки полосового материала в тисках.

4	Сильно ударять молотком по торцу зубила и обрубить заготовку
2	Зажать полосовой материал в тисках
1	Разметить линии мест рубки
3	Установить зубило на выступающий из тисков край заготовки

8. Последовательность рубки листового материала на плите.

5	Перевернуть лист и прорубить материал по контуру
4	Провести рубку детали по контуру
1	Разметить контур изготавливаемой детали
3	Установить зубило вертикально
2	Положить заготовку на плиту

### Практическое задание №8 «Способы гибки»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы гибки»

В заданиях с первого по третье выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком:

1. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке или ее части придается изогнутая форма, называется:

- 1) гибка;
- 2) правка;
- 3) резка;
- 4) рубка.

2. Соотношение минимального допустимого радиуса гибки ( $R_{min}$ ) и реального радиуса гибки ( $R$ ) может быть описано отношением:

- 1)  $R > R_{min}$ ;
- 2)  $R < R_{min}$ ;
- 3)  $R = R_{min}$ .

3. Величина припуска на изгиб ( $L_{пр}$ ) зависит от толщины заготовки

( $h$ ) и выбирается в пределах:

- 1)  $L_{пр} = (0,5 \div 0,8) h$ ;
- 2)  $L_{пр} = (0,8 \div 1,5) h$ ;
- 3)  $L_{пр} = (0,1 \div 0,5) h$ .

В четвертом и пятом заданиях завершите утверждения, вписывая правильные окончания в пропущенные строки.

4. Сущность гибки заключается в том, что \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. В процессе гибки, связанном с пластической деформацией прямолинейной заготовки, внутренние слои заготовки на месте сгиба будут \_\_\_\_\_, а наружные \_\_\_\_\_.

6. Установите правильную последовательность гибки полосового материала в тисках слесарным молотком, расставляя цифры в пустых окнах.

	Правка вырубленной заготовки на правильной плите.
	Определение длины развертки заготовки.
	Закрепление полосы металла в тисках так, чтобы размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки тисков.
	Предварительная гибка конца заготовки равномерными ударами молотка.
	Вырубка заготовки с учетом дополнительных припусков на обработку торцов.
	Формирование угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.
	Разметка линий мест сгиба.
	Проверка точности размеров и качества поверхности согнутой детали.

7. Установите правильную последовательность гибки полосового материала на оправке слесарным молотком, расставляя цифры в пустых окнах.



	Правка вырубленной заготовки на правильной плите.
	Определение длины развертки заготовки.
	Закрепление полосы металла в тисках так, чтобы размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки тисков.
	Предварительная гибка первого конца заготовки равномерными ударами молотка.
	Вырубка заготовки с учетом дополнительных припусков на обработку торцов.
	Формирование первого угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.
	Разметка линий мест сгиба.
	Проверка точности размеров и качества поверхности согнутой детали.
	Перезакрепление полосы металла в тисках с оправкой так, чтобы вторая размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки оправки.
	Предварительная гибка второго конца заготовки равномерными ударами молотка.
	Формирование второго угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.

### Практическое задание №8 «Способы гибки»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы гибки»

В заданиях с первого по третье выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком:

**1. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке или ее части придается изогнутая форма, называется:**

- 1) гибка;
- 2) правка;
- 3) резка;
- 4) рубка.

**2. Соотношение минимального допустимого радиуса гибки ( $R_{min}$ ) и реального радиуса гибки ( $R$ ) может быть описано отношением:**

- 1)  $R > R_{min}$ ;
- 2)  $R < R_{min}$ ;
- 3)  $R = R_{min}$ .

3. Величина припуска на изгиб ( $L_{пр}$ ) зависит от толщины заготовки

(h) и выбирается в пределах:

- 1)  $L_{пр} = (0,5 \div 0,8) h$ ;
- 2)  $L_{пр} = (0,8 \div 1,5) h$ ;
- 3)  $L_{пр} = (0,1 \div 0,5) h$ .

В четвертом и пятом заданиях завершите утверждения, вписывая правильные окончания в пропущенные строки.

4. Сущность гибки заключается в том, что одна часть заготовки перегибается по отношению к другой на заданный угол.

5. В процессе гибки, связанном с пластической деформацией прямолинейной заготовки, внутренние слои заготовки на месте сгиба будут \_\_\_\_\_ сжиматься \_\_\_\_\_, а наружные \_\_\_\_\_ растягиваться \_\_\_\_\_.

6. Установите правильную последовательность гибки полосового материала в тисках слесарным молотком, расставляя цифры в пустых окнах.

3	Правка вырубленной заготовки на правильной плите.
1	Определение длины развертки заготовки.
5	Закрепление полосы металла в тисках так, чтобы размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки тисков.
6	Предварительная гибка конца заготовки равномерными ударами молотка.
2	Вырубка заготовки с учетом дополнительных припусков на обработку торцов.
7	Формирование угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.
4	Разметка линий мест сгиба.
8	Проверка точности размеров и качества поверхности согнутой детали.

7. Установите правильную последовательность гибки полосового материала на оправке слесарным молотком, расставляя цифры в пустых окнах.

3	Правка вырубленной заготовки на правильной плите.
1	Определение длины развертки заготовки.
5	Закрепление полосы металла в тисках так, чтобы размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки тисков.
6	Предварительная гибка первого конца заготовки равномерными ударами молотка.
2	Вырубка заготовки с учетом дополнительных припусков на обработку торцов.
7	Формирование первого угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.
4	Разметка линий мест сгиба.
11	Проверка точности размеров и качества поверхности согнутой детали.
8	Перезакрепление полосы металла в тисках с оправкой так, чтобы вторая размеченная линия гибки находилась на уровне верхней кромки оправки.
9	Предварительная гибка второго конца заготовки равномерными ударами молотка.
10	Формирование второго угла заготовки резкими ударами молотка по месту сгиба.

### Практическое задание №9 «Способы резки»

Ход работы:

**1. Изучить теоретический материал**

**2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы резки»

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

1. Резкой называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Сущность процесса резки заключается в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Режущим клином называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Различают два способа резки листового и полосового материала: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В пятом задании установите соответствие информации и заполните предлагаемую форму ответа.

5. Сопоставьте поверхность режущего клина с ее характеристикой:

1) передняя поверхность;

2) задняя поверхность.

А. Обращена к обрабатываемой поверхности.

Б. По ней сходит стружка.

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ .

В заданиях с шестого по седьмое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

6. Последовательность резки листового материала ручными ножницами:

	Разрезать лист.
	Взять правой рукой ножницы и раскрыть их.

	Передвинуть лист на себя при раскрывании ножниц.
	Разметить линии мест резки.
	Взять левой рукой разрезаемый лист и поместить его между лезвий ножниц.

#### 7. Последовательность резки полосового материала ручной ножовкой:

	Разметить линии мест резки.
	Наклонить ножовку от себя и установить ее на линию реза.
	Установить ножовочное полотно на корпус ножовки.
	Прорезать предварительную канавку.
	Закрепить полосу в тисках.
	Придать ножовочному полотну строго горизонтальное положение.
	Произвести разрезание полосы металла.

### Практическое задание №9 «Способы резки»

#### Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы резки»

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

1. Резкой называется слесарная операция, связанная с отделением частей (заготовок) от сортового или листового металла.
2. Сущность процесса резки заключается в разделении цельного куска материала на части с помощью клинообразного режущего инструмента.
3. Режущим клином называется тело, ограниченное передней и задней поверхностью.
4. Различают два способа резки листового и полосового материала:
  - резка листового металла ручными ножницами;
  - резка полосового металла ножовкой.

В пятом задании установите соответствие информации и заполните предлагаемую форму ответа.

5. Сопоставьте поверхность режущего клина с ее характеристикой:

- 1) передняя поверхность;
- 2) задняя поверхность.

А. Обращена к обрабатываемой поверхности.

Б. По ней сходит стружка.

1. \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ А \_\_\_\_\_ .

В заданиях с шестого по седьмое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

6. Последовательность резки листового материала ручными ножницами:

5	Разрезать лист.
2	Взять правой рукой ножницы и раскрыть их.
4	Передвинуть лист на себя при раскрытии ножниц.
1	Разметить линии мест резки.
3	Взять левой рукой разрезаемый лист и поместить его между лезвий ножниц.

7. Последовательность резки полосового материала ручной ножовкой:

1	Разметить линии мест резки.
4	Наклонить ножовку от себя и установить ее на линию реза.
3	Установить ножовочное полотно на корпус ножовки.
6	Прорезать предварительную канавку.
2	Закрепить полосу в тисках.
5	Придать ножовочному полотну строго горизонтальное положение.
7	Произвести разрезание полосы металла.

### Практическое задание №10 «Способы опилования»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

## Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы опиливания»

В задании с 1 по 3 завертите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

### 1. Опилливанием

называется \_\_\_\_\_

---

---

---

### 2. Сущность опиливания заключается

в \_\_\_\_\_

---

---

---

### 3. Напильник представляет собой

\_\_\_\_\_

---

---

---

В задании 4 установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

### 4. Последовательность опиливания полосового материала.

	Положить напильник на заготовку и ладонь левой руки расположить на расстоянии 20—30 мм от его носка.
	Плавно передвигать напильник вперед с надавливанием и назад без надавливания.
	Закрепить заготовку в тисках.
	Окончательно сформировать опиленную поверхность.
	Сместить напильник вдоль полосы на 1/3 его ширины до правого края.
	Взять напильник в правую руку.
	Начать опиливание с левого края.
	Принять правильное рабочее положение.
	Повторить опиливание полосы справа налево.

## Практическое задание №10 «Способы опиливания»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы опиливания»

В задании с 1 по 3 завертите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

1. Опиливанием называется операция по удалению с заготовки слоя материала при помощи режущего инструмента: напильника, надфиля или рашпиля.
2. Сущность опиливания заключается в придание заготовке заданных формы и размеров, а также шероховатости поверхности.
3. Напильник представляет собой стальной закаленный брусок, на поверхности которого нанесено большое количество насечек или нарезов, образующих режущие зубья. Чем меньше насечек на единицу длины напильника, тем крупнее его зубья. По типу насечки различают напильники с одинарной (рис. 3.1, а), двойной (рис. 3.1, б) и рашпильной (рис. 3.1, в) насечкой.

В задании 4 установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

4. Последовательность опиливания полосового материала.

4	Положить напильник на заготовку и ладонь левой руки расположить на расстоянии 20—30 мм от его носка.
5	Плавно передвигать напильник вперед с надавливанием и назад без надавливания.

1	Закрепить заготовку в тисках.
9	Окончательно сформировать опиленную поверхность.
7	Сместить напильник вдоль полосы на 1/3 его ширины до правого края.
2	Взять напильник в правую руку.
6	Начать опиливание с левого края.
3	Принять правильное рабочее положение.
8	Повторить опиливание полосы справа налево.

**Практическое задание №11**  
**«Способы сверления отверстий»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы сверления отверстий»

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

**1. Сверлением называется**

---



---



---



---

**2. Сущность сверления заключается в**

---



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. Рассверливанием называется**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Различают два способа сверления листового и полосового материала:**

В заданиях с пятого по шестое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

**5. Последовательность сверления листового и полосового материала с использованием дрели.**

	Проверить биение сверла «на глаз».
	Плавно вращать рукоятку дрели, нажимая на упор.
	В соответствии с диаметром отверстия выбрать диаметр сверла.
	Подвести вершину сверла к накерненному центру отверстия.
	Произвести пробное засверливание, направляя сверло по оси отверстия.
	Зажать сверло в сверлильном патроне.
	В засверленное отверстие налить несколько капель машинного масла.
	Деталь надежно зажать в тисках.
	Оставить нажим на упор дрели для исключения излома сверла.

**6. Последовательность сверления листового и полосового материала с помощью сверлильного станка.**

	Подвести сверло к заготовке и центрировать его относительно кернового углубления.
	При выходе сверла из заготовки силу нажатия уменьшить.
	Установить сверло в патрон, а патрон в шпиндель станка.

	Плавнo нажимая на штурвал сверлильного станка, просверлить отверстие насквозь.
	Установить заготовку в машинные тиски.
	Вывести сверло из отверстия и остановить вращение шпинделя.
	Засверлить пробное отверстие на глубину 1/3 режущей части сверла.
	Настроить сверлильный станок на соответствующие режимы сверления.
	Сверло устанавливают в патрон.

### Практическое задание №11 «Способы сверления отверстий»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы сверления отверстий»

В задании с первого по четвертое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

- 1. Сверлением называется- операция по образованию сквозных и глухих отверстий в сплошном материале, выполняемая при помощи режущего инструмента — сверла.**
- 2. Сущность сверления заключается в -удалении металла из формирующегося отверстия с помощью клинообразной рабочей части сверла, которое совершает вращательное движение вокруг своей оси и поступательное движение вдоль нее.**
- 3. Рассверливанием называется - увеличение размера отверстия в сплошном металле. полученного ковкой, литьем, штамповкой или другими способами.**
- 4. Различают два способа сверления листового и полосового материала:**

- сверление листового и полосового материала с использованием дрели;
- сверление листового и полосового материала с использованием сверлильного станка.

В заданиях с пятого по шестое установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующую цифру.

**5. Последовательность сверления листового и полосового материала с использованием дрели.**

3	Проверить биение сверла «на глаз».
8	Плавно вращать рукоятку дрели, нажимая на упор.
1	В соответствии с диаметром отверстия выбрать диаметр сверла.
5	Подвести вершину сверла к накерненному центру отверстия.
6	Произвести пробное засверливание, направляя сверло по оси отверстия.
2	Зажать сверло в сверлильном патроне.
7	В засверленное отверстие налить несколько капель машинного масла.
4	Деталь надежно зажать в тисках.
9	Оставить нажим на упор дрели для исключения излома сверла.

**6. Последовательность сверления листового и полосового материала с помощью сверлильного станка.**

5	Подвести сверло к заготовке и центрировать его относительно кернового углубления.
8	При выходе сверла из заготовки силу нажатия уменьшить.
3	Установить сверло в патрон, а патрон в шпиндель станка.
7	Плавно нажимая на штурвал сверлильного станка, просверлить отверстие насквозь.
1	Установить заготовку в машинные тиски.
9	Вывести сверло из отверстия и остановить вращение шпинделя.
6	Засверлить пробное отверстие на глубину 1/3 режущей части сверла.
4	Настроить сверлильный станок на соответствующие режимы сверления.
2	Сверло устанавливают в патрон.

**Практическое задание №12  
«Способы зенкерования и развертывания отверстий»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы зенкерования и развертывания отверстий»

В заданиях с первого по седьмое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

**1. Зенкерованием**

называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**2. Зенкованием называется**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**3. Сущность зенкерования заключается в**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**4. Развертыванием**

называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**5. Различают два способа развертывания:**

---

---

\_\_\_\_\_.

**6.** Зенкеровать отверстия с помощью ручной или электрической дрели не рекомендуется, так как:

---

---

\_\_\_\_\_.

**7.** Развертывание закончено, если:

---

---

\_\_\_\_\_.

В заданиях с восьмого по девятое выберите один верный вариант ответа.

**8.** Выберите подачу при развертывании отверстия в стальной детали диаметром до 10 мм:

- 1) 1,5—2,2 мм/об;
- 2) 0,5—0,2 мм/об;
- 3) 0,5—1.2 мм/об;
- 4) 5—10 мм/об.

**9.** Величина припуска под чистовое развертывание составляет:

- 1) 0,05—0,25 мм на сторону;
- 2) 0,01—0,05 мм на сторону;
- 3) 0,1—0,5 мм на сторону,
- 4) 1—5 мм на сторону.

В десятом задании установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующие цифры.

**10.** Последовательность сверления листового и полосового материала с использованием дрели:

	Установить развертку в вороток.
	Вращать развертку по часовой стрелке и нажимать на нее.
	Смазать развертку и отверстие.
	Вставить режущую часть развертки в отверстие.
	Проверить по угольнику положение развертки.
	Зажать развертку в воротке.
	Развернуть отверстие на всю длину.
	Надежно зажать деталь в тисках.
	Развертку вынуть с обратной стороны отверстия.

## Практическое задание №12 «Способы зенкерования и развертывания отверстий»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Способы зенкерования и развертывания отверстий»

В заданиях с первого по седьмое завершите утверждения, вписывая недостающую информацию в пропущенные строки.

- 1. Зенкерованием называется - операция обработки отверстий зенкерами в деталях, полученных литьем, ковкой, штамповкой или предварительно просверленных отверстий.**
- 2. Зенкованием называется - операция обработки специальным инструментом цилиндрических или конических углублений и фасок в просверленных отверстиях.**
- 3. Сущность зенкерования заключается в улучшение точности и шероховатости отверстий.**
- 4. Развертыванием называется - чистовая операция обработки отверстия специальным осевым инструментом – **разверткой****

5. Различают два способа развертывания:

- ручное
- машинное

6. Зенкеровать отверстия с помощью ручной или электрической дрели не рекомендуется, так как:

невозможно обеспечить необходимую точность его позиционирования.

7. Развертывание закончено, если:

рабочая часть развертки полностью пройдет отверстие.

В заданиях с восьмого по девятое выберите один верный вариант ответа.

8. Выберите подачу при развертывании отверстия в стальной детали диаметром до 10 мм:

- 1) 1,5—2,2 мм/об;
- 2) 0,5—0,2 мм/об;
- 3) 0,5—1.2 мм/об;
- 4) 5—10 мм/об.

9. Величина припуска под чистовое развертывание составляет:

- 1) 0,05—0,25 мм на сторону;
- 2) 0,01—0,05 мм на сторону;
- 3) 0,1—0,5 мм на сторону,
- 4) 1—5 мм на сторону.

В десятом задании установите правильную последовательность, расставляя в пустых окошечках соответствующие цифры.

10. Последовательность развертывания листового и полосового материала при ручном способе:

2	Установить развертку в вороток.
7	Вращать развертку по часовой стрелке и нажимать на нее.
4	Смазать развертку и отверстие.
5	Вставить режущую часть развертки в отверстие.
6	Проверить по угольнику положение развертки.
3	Зажать развертку в воротке.
8	Развернуть отверстие на всю длину.
1	Надежно зажать деталь в тисках.
9	Развертку вынуть с обратной стороны отверстия.

### Практическое задание №13

По теме: Классификация резьб

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполнить таблицу. Напротив характеристики резьбы написать тип резьбы.
3. Во второй части задания необходимо по чертежу определить тип резьбы и написать определение.

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

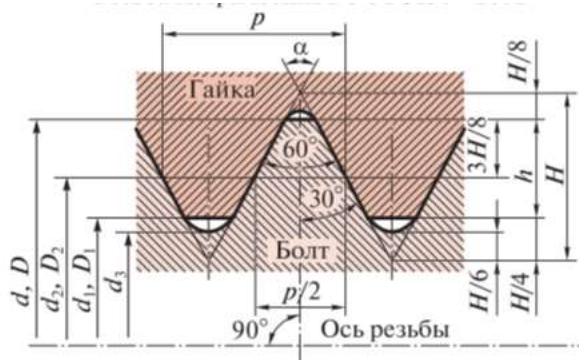
#### Классификация резьб (таблица)

Тип резьбы	Характеристика резьбы
	Форма и размеры профиля этой резьбы, диаметры и шаги, основные размеры регламентированы стандартами. Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 60^\circ$
	Профиль этой резьбы представляет собой неравнобокую трапецию с углами наклона боковых сторон к прямой, перпендикулярной оси резьбы, равными $3$ и $30^\circ$ . Основные размеры и допуски этой резьбы для диаметров от $10$ до $600$ мм регламентированы ГОСТом. Стандартизована также эта усиленная резьба для диаметров от $80$ до $2000$ мм, у которой одна сторона профиля наклонена под углом $45^\circ$ .
	Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 55^\circ$ , номинальный диаметр ее задается в дюймах ( $1'' = 25,4$ мм), а шаг — числом витков, приходящихся на один дюйм длины резьбы.
	Профиль этой резьбы представляет собой равнобокую трапецию с углом между боковыми сторонами $\alpha = 30^\circ$ . Профили, основные размеры и допуски <i>этих</i> резьб стандартизованы, причем предусмотрены резьбы с мелким, средним и крупным шагами.
	Эта резьба не стандартизована и имеет



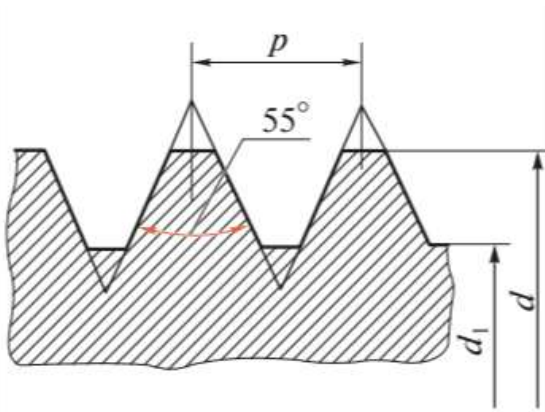
ограниченное применение в неответственных передачах винт—гайка. Эта резьба из всех имеет наибольший КПД, но ее нельзя фрезеровать и шлифовать, так как угол профиля  $\alpha = 0$ ; прочность *этой* резьбы ниже, чем у других резьб.

Подписать, какой вид резьбы изображен на чертеже.



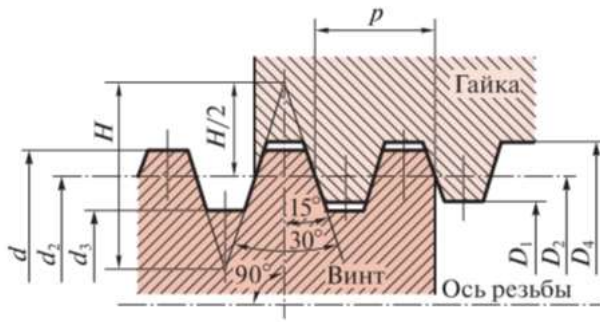
1.-

---



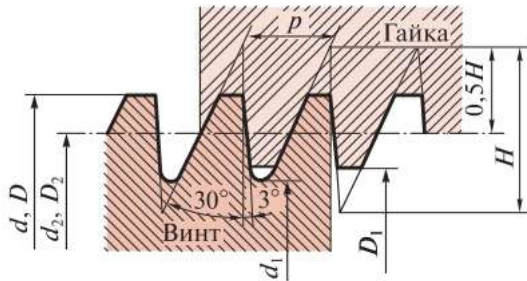
2.-

---



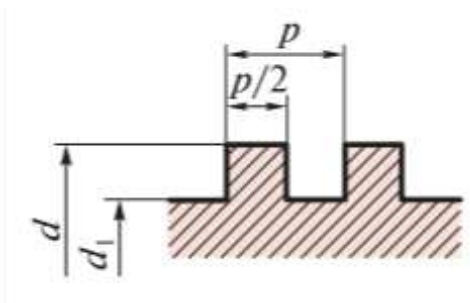
3.-

---



4.-

---



5.-

---

### Практическое задание №13

По теме: Классификация резьб

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполнить таблицу. Напротив характеристики резьбы написать тип резьбы.
3. Во второй части задания необходимо по чертежу определить тип резьбы и написать определение.

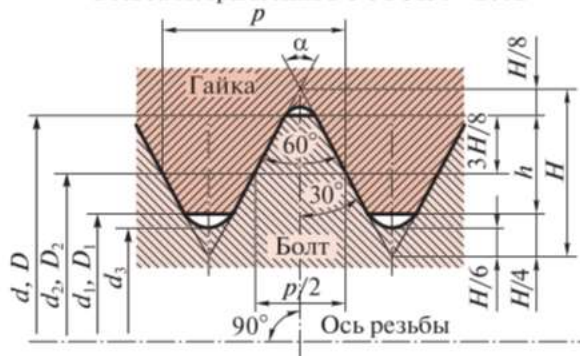
Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Классификация резьб (таблица)

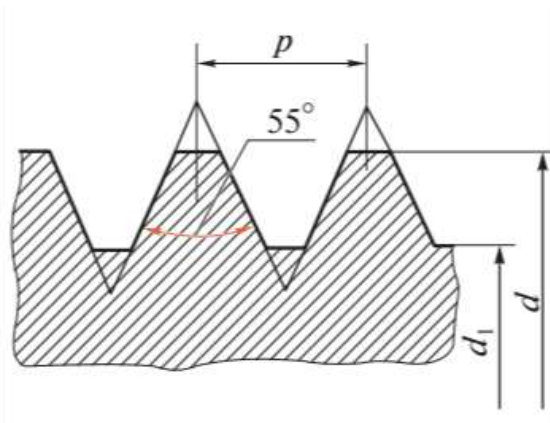
Тип резьбы	Характеристика резьбы
<b>Метрическая резьба.</b>	Форма и размеры профиля этой резьбы, диаметры и шаги, основные размеры регламентированы стандартами. Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 60^\circ$
<b>Упорная резьба</b>	Профиль этой резьбы представляет собой неравнобокую трапецию с углами наклона боковых сторон к прямой, перпендикулярной оси резьбы, равными 3 и $30^\circ$ . Основные размеры и допуски этой резьбы для диаметров от 10 до 600 мм регламентированы ГОСТом. Стандартизована также <i>эта</i> усиленная резьба для диаметров от 80 до 2 000 мм, у которой одна сторона профиля наклонена под углом $45^\circ$ .
<b>Дюймовая резьба</b>	Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 55^\circ$ , номинальный диаметр ее задается в дюймах ( $1'' = 25,4$ мм), а шаг — числом витков, приходящихся на один дюйм длины резьбы.
<b>Трапецидальная резьба</b>	Профиль этой резьбы представляет собой равнобокую трапецию с углом между боковыми сторонами $\alpha = 30^\circ$ . Профили, основные размеры и допуски <i>этих</i> резьб стандартизованы, причем предусмотрены резьбы с мелким, средним и крупным шагами.
<b>Прямоугольная резьба</b>	Эта резьба не стандартизована и имеет ограниченное применение в неответственных передачах винт—гайка. Эта резьба из всех имеет наибольший КПД, но ее нельзя фрезеровать и шлифовать, так как угол профиля $\alpha = 0$ ; прочность <i>этой</i> резьбы ниже, чем у других резьб.

Подписать, какой вид резьбы изображен на чертеже.



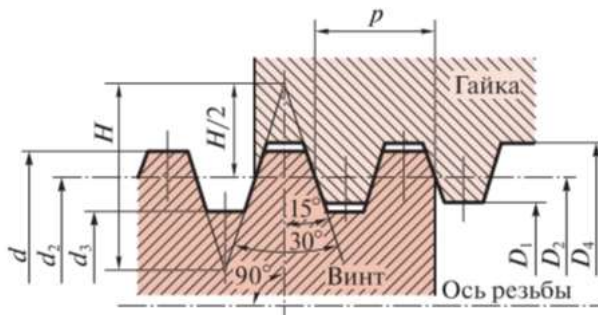
1.-

МЕТРИЧЕСКАЯ



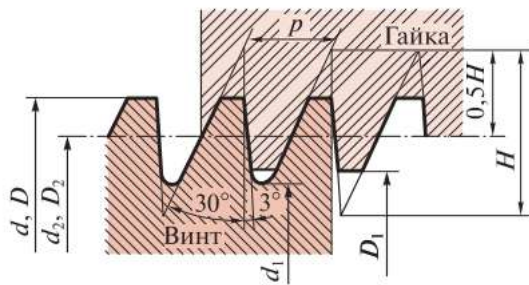
2.-

ДЮЙМОВАЯ



3.-

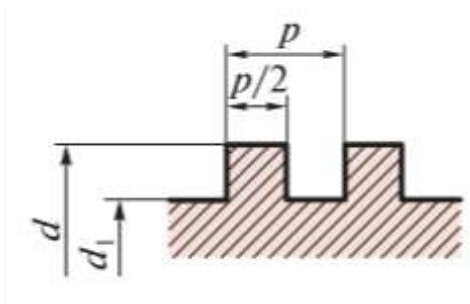
ТРАПЕЦИИДАЛЬНАЯ



4.-

**УПОРНАЯ**

---



5.-

**ПРЯМОУГОЛЬНАЯ**

---

**Практическое задание №14  
«Классификация операций слесарной обработки»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Классификация операций слесарной обработки»

В заданиях с первого по восьмое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1.** Слесарная операция нанесения на обрабатываемую заготовку' разметочных рисок, определяющих контуры будущей детали или поверхности, подлежащей обработке, называется:

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опиление;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

**2.** Слесарная операция, связанная с образованием винтовой линии на наружных и внутренних цилиндрических поверхностях деталей, называется

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опиление;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

**3.** Операция слесарной обработки металла и других материалов, связанная со снятием небольшого слоя обрабатываемого материала напильником, называется.

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опиление;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

**4.** Операция, связанная с образованием отверстия в сплошном материале, называется:

- 1) сверление;
- 2) зенкерование;
- 3) развертывание.

5. Операция, связанная с увеличением диаметра готового отверстия в результате механической обработки осевым инструментом, называется:

- 1) сверление;
- 2) зенкерование;
- 3) развертывание.

6. Операция окончательной обработки отверстия осевым инструментом называется

- 1) сверление;
- 2) зенкерование;
- 3) развертывание.

7. Операция слесарной обработки металла, при которой с помощью режущей и ударного инструмента с поверхности заготовки удаляются лишние слои металла или заготовка разрубается на части, называется:

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опилование;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

8. Операция слесарной обработки, связанная с отделением части заготовки, называется:

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опилование;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

**Практическое задание №14**  
**«Классификация операций слесарной обработки»**

**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

## 2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

Для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу «Классификация операций слесарной обработки»

В заданиях с первого по восьмое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

1. Слесарная операция нанесения на обрабатываемую заготовку<sup>1</sup> разметочных рисок, определяющих контуры будущей детали или поверхности, подлежащей обработке, называется:

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опилование;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

2. Слесарная операция, связанная с образованием винтовой линии на наружных и внутренних цилиндрических поверхностях деталей, называется

- 1) разметка;
- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опилование;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

3. Операция слесарной обработки металла и других материалов, связанная со снятием небольшого слоя обрабатываемого материала напильником, называется.

- 1) разметка;



- 2) правка;
  - 3) гибка;
  - 4) резка;
  - 5) рубка;
  - 6) опилование;
  - 7) обработка отверстий;
  - 8) нарезание резьбы.
4. Операция, связанная с образованием отверстия в сплошном материале, называется:
- 1) сверление;
  - 2) зенкерование;
  - 3) развертывание.
5. Операция, связанная с увеличением диаметра готового отверстия в результате механической обработки осевым инструментом, называется:
- 1) сверление;
  - 2) зенкерование;
  - 3) развертывание.
6. Операция окончательной обработки отверстия осевым инструментом называется
- 1) сверление;
  - 2) зенкерование;
  - 3) развертывание.
7. Операция слесарной обработки металла, при которой с помощью режущего и ударного инструмента с поверхности заготовки удаляются лишние слои металла или заготовка разрушается на части, называется:
- 1) разметка;
  - 2) правка;
  - 3) гибка;
  - 4) резка;
  - 5) рубка;
  - 6) опилование;
  - 7) обработка отверстий;
  - 8) нарезание резьбы.
8. Операция слесарной обработки, связанная с отделением части заготовки, называется:
- 1) разметка;

- 2) правка;
- 3) гибка;
- 4) резка;
- 5) рубка;
- 6) опилование;
- 7) обработка отверстий;
- 8) нарезание резьбы.

### Практическое задание №15

По теме: Шабрение

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Письменно ответить на контрольные вопросы

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Контрольные вопросы

1. Что называется шабрением и где эта операция применяется?
2. Как подготавливают поверхности под шабрение?
3. Какие шаберы применяют для грубого и чистового шабрения плоских поверхностей?
4. Какие шаберы применяют для шабрения криволинейных поверхностей?
5. Как затачивают и заправляют шаберы?
6. Каким способом определяют качество шабрения?
7. В чем заключается метод шабрения «на себя»? Где применяется этот метод?
8. Какие требования безопасной работы нужно соблюдать при шабрении, заточке и заправке шаберов?

## Практическое задание №15

По теме: Шабрение

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Письменно ответить на контрольные вопросы

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Контрольные вопросы

1. Что называется шабрением и где эта операция применяется?

**Шабрение** — операция, заключающаяся в снятии очень тонких слоев материала с поверхности заготовки. Шабрение применяют в тех случаях, когда обработанная поверхность должна иметь очень малую шероховатость.

2. Как подготавливают поверхности под шабрение?

Перед началом работы необходимо проверить:

1. Подлежащие шабрению поверхности на плоскостность, сопряжение и качество подготовки (при необходимости зачистить).
2. Заточку и заправку шабера (при необходимости заправить).
3. Краску для окрашивания поверочного инструмента (в ней не должно быть твердых включений и сухих крупинок).
4. Состояние поверочного инструмента на отсутствие царапин и забоев.

3. Какие шаберы применяют для грубого и чистового шабрения плоских поверхностей?

Плоскости, расположенные под прямым углом, шабруют плоскими шаберами

4. Какие шаберы применяют для шабрения криволинейных поверхностей?

Криволинейные поверхности (вкладыши подшипников скольжения) шабруют трехгранным, дисковым шабером или кольцом.

5. Как затачивают и заправляют шаберы?

**Процесс заточки инструмента** для шабрения состоит из трех этапов: предварительная заточка, заправка и доводка.

**Предварительная заточка** осуществляется на заточных станках абразивными кругами, имеющими достаточно крупные зерна, которые оставляют следы (риски) на заточенной поверхности. Это недопустимо вследствие очень жестких требований, предъявляемых к шероховатости обработанной поверхности, поэтому после заточки шаберы необходимо подвергнуть дополнительной обработке — заправке.

**Заправка шаберов** осуществляется на абразивных брусках с очень мелкими зёрнами, которые обеспечивают удаление с рабочей поверхности следов (рисок), оставшихся после заточки. Поверхность абразивного бруска при заправке шаберов смазывают тонким слоем машинного масла.

Для выполнения особо точных работ шабер после заправки на абразивном бруске доводят.

**Доводка шабера** осуществляется на чугунной плите с использованием мелкозернистых абразивных порошков, смешанных с машинным маслом. При выполнении шабрения возможно появление различного рода дефектов (табл. 4.2).

6. Каким способом определяют качество шабрения?

с помощью контрольной рамки

с помощью шаблон-сетки

7. В чем заключается метод шабрения «на себя»? Где применяется этот метод?

Шабрение «на себя» (метод А.А. Барышникова) применяется для окончательной обработки плоских поверхностей по серым пятнам (рис. 13.12, б). Данный метод удобен при шабрении мягких материалов.

8. Какие требования безопасной работы нужно соблюдать при шабрении, заточке и заправке шаберов?

### Практическое задание №16

По теме: Типичные дефекты при шабрении

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал

2. Заполнить таблицу. (недостающие ячейки)

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

таблица 4.2. типичные дефекты при шабрении, причины их появления и способы предупреждения

Дефект	Причина	Способ предупреждения
Полное покрытие пришабренной поверхности краской	Нанесение на поверочную плиту слишком толстого слоя краски	
Окрашивание середины или края пришабренной поверхности	Некачественная предварительная обработка поверхности	
Наличие блестящих полос на пришабренной поверхности	Шабрение производилось в одном направлении	
Неравномерное расположение пятен на пришабренной поверхности	Шабрение выполнялось длинными штрихами	
	Сильный нажим на шабер	
Образование рисок на пришабренной поверхности	Плохая заправка шабера или наличие заусенцев на его кромках	
	Наличие твердых примесей в краске	
Глубокие впадины на пришабренной поверхности	Плохая подготовка поверхности под шабрение	
	Сильный нажим на шабер	
Дефект	Причина	
Наличие заусенцев и шероховатостей на поверхности	Неправильная заточка и заправка шабера	
	Неправильное движение шабером при работе	
Неточность во взаимном расположении пришабренных поверхностей	Не соблюдается правильная последовательность действий	
	Процесс шабрения не окончен	

### Практическое задание №16

По теме: Типичные дефекты при шабрении

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал

## 2. Заполнить таблицу. (недостающие ячейки)

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

таблица 4.2. типичные дефекты при шабрении, причины их появления и способы предупреждения		
Дефект	Причина	Способ предупреждения
Полное покрытие пришабреной поверхности краской	Нанесение на поверочную плиту слишком толстого слоя краски	краску наносить аккуратно, тонким слоем
Окрашивание середины или края пришабреной поверхности	Некачественная предварительная обработка поверхности	проверить правильность предварительной обработки поверхности
Наличие блестящих полос на пришабреной поверхности	Шабрение производилось в одном направлении	производить шабрение в различных направлениях, перекрещивая штрихи под углом 45 ... 90°
Неравномерное расположение пятен на пришабреной поверхности	Шабрение выполнялось длинными штрихами	Не совершать длинных рабочих ходов
	Сильный нажим на шабер	Ослабить нажим на шабер
Образование рисок на пришабреной поверхности	Плохая заправка шабера или наличие заусенцев на его кромках	проверить качество заправки и режущих кромок шабера
	Наличие твердых примесей в краске	тщательно фильтровать краску
Глубокие впадины на пришабреной поверхности	Плохая подготовка поверхности под шабрение	подготовить заготовку к шабрению предварительным опилованием и черновым шабрением
	Сильный нажим на шабер	ослабить нажим на шабер
Наличие заусенцев и шероховатостей на	Неправильная заточка и заправка шабера	Правильно затачивать и заправлять шабер

поверхности	Неправильное движение шабером при работе	Выбирать движения шабера в зависимости от характера обрабатываемой поверхности
Неточность во взаимном расположении пришабренных поверхностей	Не соблюдается правильная последовательность действий	Вначале пришабрить базовую поверхность, а
	Процесс шабрения не окончен	Продолжить процесс шабрения

### Практическое задание №17

По теме: Притирка и доводка

Ход работы:

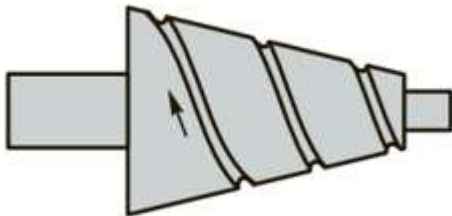
1. Изучить теоретический материал
2. Письменно ответить на контрольные вопросы

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Контрольные вопросы

1. В чем состоит основная суть операций по притирке и доводке?
2. В чем состоит различие между притиркой и доводкой?
3. Назовите два вида притиров.
4. Что такое паста ГОИ? (дайте расшифровку)
5. Что изображено на рисунке?



6. Что и как влияет на выбор зернистости абразивного материала для притирки и доводки?
7. Почему при выполнении притирки и доводки необходимо применять смазочные материалы?

### Практическое задание №17

По теме: Притирка и доводка

## Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Письменно ответить на контрольные вопросы

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

## Контрольные вопросы

1. В чем состоит основная суть операций по притирке и доводке?

**Притирка и доводка** — операции, связанные с обработкой заготовок мелкозернистыми абразивными материалами для получения высокой плотности прилегания сопрягаемых деталей и небольшой шероховатости их поверхности при высокой точности геометрических размеров и формы.

2. В чем состоит различие между притиркой и доводкой?

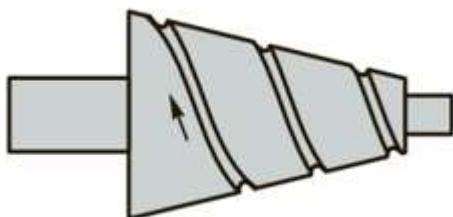
**Доводка** в отличие от притирки позволяет не только получать высокую точность формы и малую шероховатость поверхности, но и обеспечивать высокую точность линейных и угловых размеров.

3. Назовите два вида притиров.  
подвижный и неподвижный

4. Что такое паста ГОИ? (дайте расшифровку)

**Материалы для притирки и доводки** подразделяют на твердые (выше твердости закаленной стали) и мягкие (ниже твердости закаленной стали). Их изготавливают в виде шлифпорошков с величиной зерен 40 ... 120 мкм, микропорошков с величиной зерен 5 ... 63 мкм и абразивных паст, например паста ГОИ (Государственный оптический институт).

5. Что изображено на рисунке?



конический притир с канавкой

6. Что и как влияет на выбор зернистости абразивного материала для притирки и доводки?



Притирочные материалы и смазочно-охлаждающие технологические среды выбирают в зависимости от материала обрабатываемых заготовок.

7. Почему при выполнении притирки и доводки необходимо применять смазочные материалы?

Для удерживания абразивного материала, уменьшения трения и снижения нагрева заготовки в процессе обработки применяют смазывающие вещества.

### Практическое задание №18

По теме: Типичные дефекты при притирке и доводке

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполнить таблицу. (недостающие ячейки)

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

дефекты при притирке и доводке, причины их появления и способы предупреждения		
Дефект	Причина	Способ предупреждения
	Неравномерное нажатие на заготовку в процессе доводки	Нажатие на заготовку производить равномерно и одинаково по всей длине заготовки
На притертой широкой поверхности наблюдаются светлые пятна	Процесс притирки не окончен	

На притертых поверхностях пробки и гнезда крана остались следы предварительной обработки	Притирка не окончена	
		Заканчивать притирку более тонким абразивным порошком, проверяя качество притирки
Притертый кран начинает пропускать керосин менее чем через 2 мин		

### Практическое задание №18

По теме: Типичные дефекты при притирке и доводке

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Заполнить таблицу. (недостающие ячейки)

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

дефекты при притирке и доводке, причины их появления и способы предупреждения		
Дефект	Причина	Способ предупреждения
«Завалы» на доведенной узкой поверхности заготовки — не- прямолинейность	Неравномерное нажатие на заготовку в процессе доводки	Нажатие на заготовку производить равномерно и одинаково по всей длине заготовки
На притертой широкой поверхности наблюдаются светлые пятна	Процесс притирки не окончен	Процесс притирки продолжить, применяя более грубый абразивный порошок, до получения матовой поверхности по всей площади заготовки, а затем окончательно притереть более тонким порошком

На притертых поверхностях пробки и гнезда крана остались следы предварительной обработки	Притирка не окончена	Продолжить процесс притирки
	Притирка производилась грубым абразивным порошком	Заканчивать притирку более тонким абразивным порошком, проверяя качество притирки
Притертый кран начинает пропускать керосин менее чем через 2 мин	Притирка производилась грубым абразивным порошком	Продолжить притирку более тонким абразивным порошком

**Практическое задание №:19**  
«Устройство и работа заточного станка»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

**«Устройство и работа заточного станка»**

В заданиях с первого по шестое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком.

- 1. Для крепления всех частей станка предназначена:**
  - 1) станина;
  - 2) ременная передача;
  - 3) шлифовальные круги;
  - 4) электродвигатель;
  - 5) система вентиляции;
  - 6) система управления.

**2.** Для передачи вращающего момента от электродвигателя к валу, на котором расположены шлифовальные круги, предназначена:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

**3.** Для удаления воздуха, загрязненного частицами круга и инструмента из рабочей зоны, предназначена:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

**4.** Для создания вращающего момента предназначен:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

**5.** Для непосредственного затачивания инструмента предназначены:

станина;

- 1) ременная передача;
- 2) шлифовальные круги;
- 3) электродвигатель;
- 4) система вентиляции;
- 5) система управления.

**6.** Для управления рабочим органами станка предназначена:

станина;

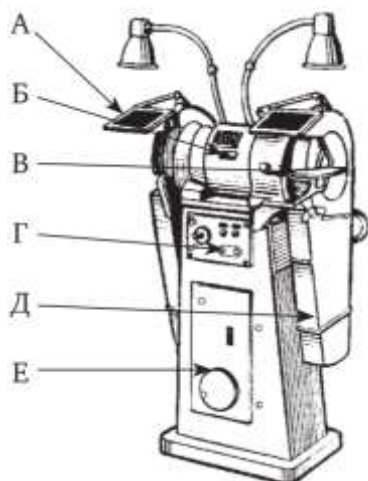
- 1) ременная передача;
- 2) шлифовальные круги;
- 3) электродвигатель;

- 4) система вентиляции;
- 5) система управления.

В заданиях с седьмого по девятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

7. Установите соответствие между основными частями заточного станка и их наименованиями.

1. Станина.
2. Электродвигатель.
3. Защитные экраны.
4. Шлифовальные круги.
5. Система вентиляции.
6. Органы управления.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ . 5. \_\_\_\_\_ .  
6. \_\_\_\_\_ .

8. Установите соответствие между назначением и характеристиками шлифовальных кругов.

1. Круг для грубой заточки
2. Круг для чистовой заточки

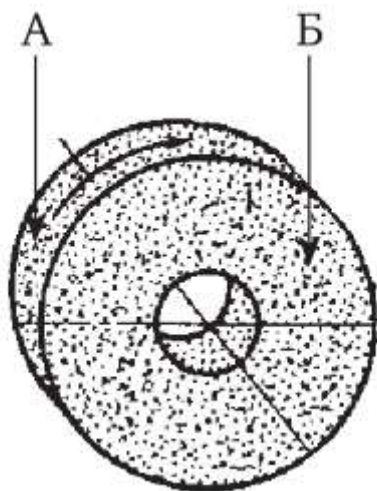
**А.** материал белый электрокорунд размер зерна — 0,12—0,20 мм цвет — белый или сероватый

**Б.** материал карбид кремния размер зерна — 0,25—0,50 мм цвет — светло-зеленый

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ .

9. Установите соответствие между рабочими поверхностями круга и их наименованиями:

1. Торец круга.
2. Периферия круга.



1. \_\_\_\_\_. 2. \_\_\_\_\_.

В десятом задании завершите утверждения, вписывая правильные окончания в пропущенные строки.

**10.** При заточке и доводке инструмента нужно соблюдать следующие правила техники безопасности.

Проверьте \_\_\_\_\_ защитного экрана с электродвигателем станка.

Проверьте исправность \_\_\_\_\_ корпуса станка.

Проверьте угол раскрытия кожуха, который не должен превышать \_\_\_\_\_.

Проверьте установку подручника \_\_\_\_\_.

Проверьте зазор между подручником и шлифовальным кругом, который должен быть не более \_\_\_\_\_ мм.

Заточку инструмента выполняйте в защитных \_\_\_\_\_ или при опущенном защитном \_\_\_\_\_ станка.

**Практическое задание №19**  
«Устройство и работа заточного станка»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

**«Устройство и работа заточного станка»**

В заданиях с первого по шестое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком.

**1.** Для крепления всех частей станка предназначена:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

**2.** Для передачи вращающего момента от электродвигателя к валу, на котором расположены шлифовальные круги, предназначена:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

**3.** Для удаления воздуха, загрязненного частицами круга и инструмента из рабочей зоны, предназначена:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;

- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

4. Для создания вращающего момента предназначен:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

5. Для непосредственного затачивания инструмента предназначены:

- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

6. Для управления рабочими органами станка предназначена:

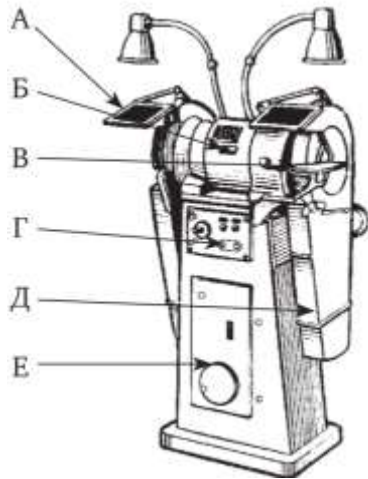
- 1) станина;
- 2) ременная передача;
- 3) шлифовальные круги;
- 4) электродвигатель;
- 5) система вентиляции;
- 6) система управления.

В заданиях с седьмого по девятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

7. Установите соответствие между основными частями заточного станка и их наименованиями.

- 1) Станина.
- 2) Электродвигатель.
- 3) Защитные экраны.
- 4) Шлифовальные круги.
- 5) Система вентиляции.
- 6) Органы управления.





1. \_\_\_\_ Г \_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_ Е \_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_ А \_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_ В \_\_\_\_ . 5. \_\_\_\_ Д \_\_\_\_ . 6. \_\_\_\_ Б \_\_\_\_ .

8. Установите соответствие между назначением и характеристиками шлифовальных кругов.

- 1) Круг для грубой заточки
- 2) Круг для чистовой заточки

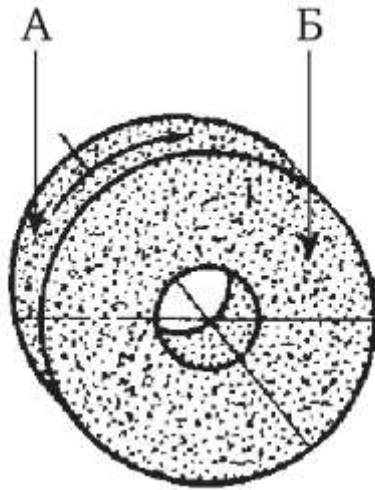
**А.** материал белый электрокорунд размер зерна — 0,12—0,20 мм цвет — белый или сероватый

**Б.** материал карбид кремния размер зерна — 0,25—0,50 мм цвет — светло-зеленый

1. \_\_\_\_ Б \_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_ А \_\_\_\_ .

9. Установите соответствие между рабочими поверхностями круга и их наименованиями:

- 1) Торец круга.
- 2) Периферия круга.



1. Б. 2. А.

В десятом задании завершите утверждения, вписывая правильные окончания в пропущенные строки.

**10.** При заточке и доводке инструмента нужно соблюдать следующие правила техники безопасности.

Проверьте блокировку защитного экрана с электродвигателем станка.

Проверьте исправность заземления корпуса станка.

Проверьте угол раскрытия кожуха, который не должен превышать 90°.

Проверьте установку подручника по высоте.

Проверьте зазор между подручником и шлифовальным кругом, который должен быть не более 3 мм.

Заточку инструмента выполняйте в защитных очках или при опущенном защитном экране станка.

### Практическое задание №:20

«Классификация, устройство и работа сверлильных машин, устройство и работа настольно -сверлильного станка»

**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

## 2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

#### «Классификация, устройство и работа сверлильных машин, устройство и работа настольно -сверлильного станка»

В заданиях с первого по пятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

1. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по мощности) и их наименованиями.

1. Легкие
2. Средние
3. Тяжелые.

А.



Б.



В.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

2. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по источнику энергии) и их наименованиями.

1. Электрические.
2. Пневматические.

А.



Б.



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_.

3. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по расположению шпинделя) и их наименованиями.

1. Прямые.
2. Угловые.

А.



Б.



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_.

4. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по мощности) и максимальным диаметром сверления.

1. Легкие
2. Средние
3. Тяжелые.

- А. До 40 мм.
- Б. До 15 мм.
- В. До 10 мм.

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_.

5. Установите соответствие между конструктивными элементами ручной электрической сверлильной машины и их наименованиями.

1. – корпус электродвигателя;
2. – рукоятка;
3. – курок;
4. - дополнительная рукоятка;
5. – шпиндель со сверлильным патроном.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ .  
5. \_\_\_\_\_ .

В заданиях с шестого по девятое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

6. Для закрепления и перемещения шпиндельной бабки настольно-сверлильного станка служит:

1. несущая плита;
2. стойка (колонна);
3. привод.

7. Для установки приспособлений или заготовки на настольно-сверлильном станке служит:

1. стол несущей плиты;
2. стойка (колонна);
3. привод;
4. шпиндельная бабка.

8. Для размещения шпиндельного узла настольно-сверлильного станка служит:

1. стол несущей плиты;
2. стойка (колонна);
3. привод;
4. шпиндельная бабка;

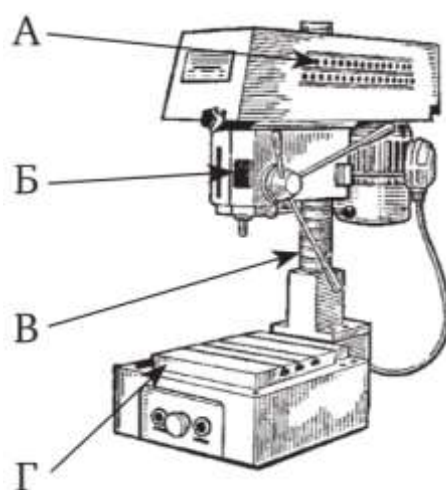
9. Для создания и передачи вращающего момента на шпиндель служит:

1. стол несущей плиты;
2. стойка (колонна);
3. привод;
4. шпиндельная бабка;

В заданиях с десятого по двенадцатое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

10. Установите соответствие между основными частями настольно-сверлильного станка и их наименованиями:

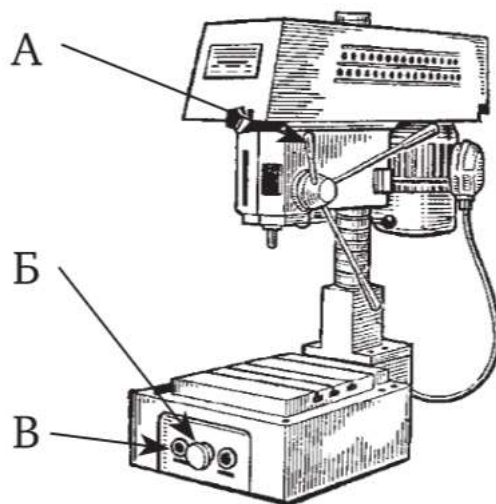
1. несущая плита;
2. стойка (колонна);
3. привод;
4. шпиндельная бабка.



1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.

11. Установите соответствие между органами управления настольно-сверлильного станка и их наименованиями:

1. кнопка Пуск (прямое вращение);
2. кнопка Стоп;
3. штурвал.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

### Практическое задание №:20

«Классификация, устройство и работа сверлильных машин, устройство и работа настольно -сверлильного станка»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

## «Классификация, устройство и работа сверлильных машин, устройство и работа настольно -сверлильного станка»

В заданиях с первого по пятое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

1. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по мощности) и их наименованиями.

1. Легкие
2. Средние
3. Тяжелые.

А.



Б.



В.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

2. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по источнику энергии) и их наименованиями.

1. Электрические.
2. Пневматические.

А.



Б.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ .

3. Установите соответствие между типами сверлильных машин (по расположению шпинделя) и их наименованиями.



1. Прямые.
2. Угловые.

А.



Б.



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_.

**4.** Установите соответствие между типами сверлильных машин (по мощности) и максимальным диаметром сверления.

1. Легкие
2. Средние
3. Тяжелые.

- А. До 40 мм.
- Б. До 15 мм.
- В. До 10 мм.

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_.

**5.** Установите соответствие между конструктивными элементами ручной электрической сверлильной машины и их наименованиями.

6. – корпус электродвигателя;
7. – рукоятка;
8. – курок;
9. - дополнительная рукоятка;
10. – шпиндель со сверлильным патроном.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ .  
 5. \_\_\_\_\_ .

В заданиях с шестого по девятое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**6.** Для закрепления и перемещения шпиндельной бабки настольно-сверлильного станка служит:

- 4. несущая плита;
- 5. стойка (колонна);
- 6. привод.

**7.** Для установки приспособлений или заготовки на настольно-сверлильном станке служит:

- 5. стол несущей плиты;
- 6. стойка (колонна);
- 7. привод;
- 8. шпиндельная бабка.

**8.** Для размещения шпиндельного узла настольно-сверлильного станка служит:

- 5. стол несущей плиты;
- 6. стойка (колонна);
- 7. привод;
- 8. шпиндельная бабка;

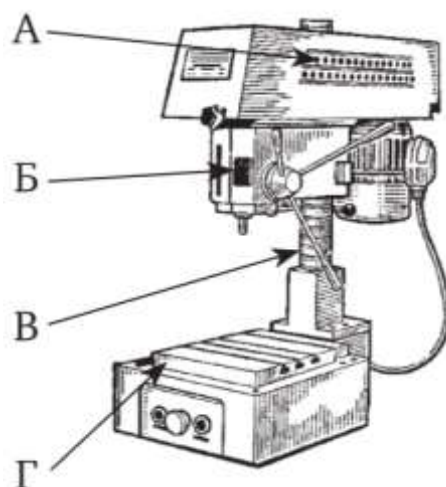
9. Для создания и передачи вращающего момента на шпиндель служит:

5. стол несущей плиты;
6. стойка (колонна);
7. привод;
8. шпиндельная бабка;

В заданиях с десятого по двенадцатое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

10. Установите соответствие между основными частями настольно-сверлильного станка и их наименованиями:

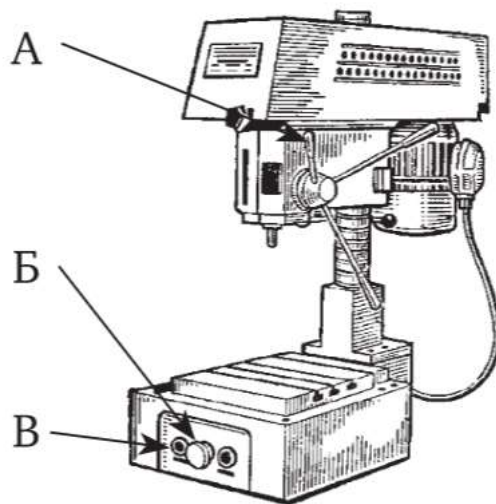
5. несущая плита;
6. стойка (колонна);
7. привод;
8. шпиндельная бабка.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .  
4. \_\_\_\_\_ .

11. Установите соответствие между органами управления настольно-сверлильного станка и их наименованиями:

4. кнопка Пуск (прямое вращение);
5. кнопка Стоп;
6. штурвал.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

**Практическое задание №:21**  
«Классификация соединения деталей»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

*Группа* \_\_\_\_\_

*ФИО студента* \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

**«Классификация соединения деталей»**

В заданиях с первого по одиннадцатое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1.** Соединения деталей машин, в которых возможно свободное смещение одной детали относительно другой, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**2.** Соединения, в которых детали не могут свободно смещаться относительно друг друга, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**3.** Соединения, которые характеризуются тем, что их нельзя разобрать без повреждения соединяемых элементов, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**4.** Соединения, которые характеризуются тем, что их можно многократно разбирать без повреждения соединяемых элементов, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**5.** Неразъемные соединения деталей машин с помощью круглых стержней, имеющих закладную головку и замыкающую головку, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**6.** Неразъемные соединения деталей машин, которые получаются в результате сплавления кромок деталей машин, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**7.** Неразъемные соединения деталей машин, образованные посредством специального необратимо затвердевающего в определенных условиях состава, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**8.** Напряженное неразъемное соединение, образуемое за счет разности посадочных размеров охватывающей и охватываемой деталей машин деталей машин, называется:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**9.** Неразъемные соединения деталей машин, образованные посредством расплавленного материала, температура плавления которого ниже температуры плавления материала деталей, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**10.** Разъемные соединения деталей машин с помощью специальной соединяющей детали, входящей в специально подготовленное отверстие в соединяемых деталях, называются:

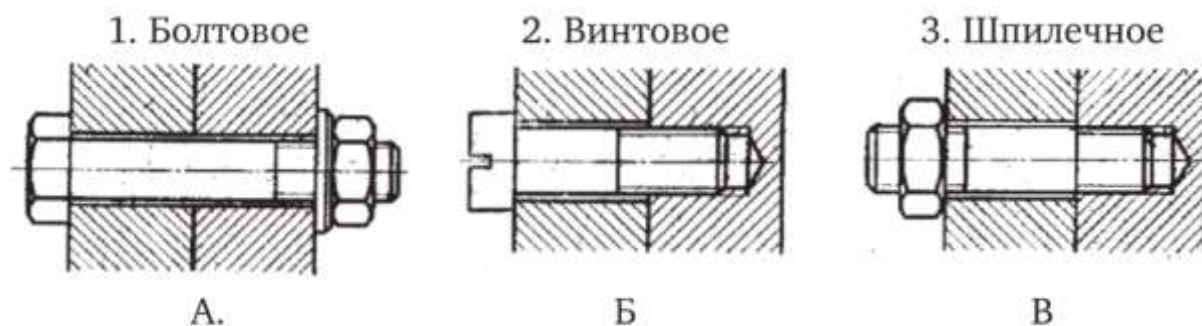
- 1) штифтовые;
- 2) шпоночные.

**11.** Разъемные соединения деталей машин с помощью резьбовых деталей называются:

- 1) винтовые;
- 2) шпилечные;
- 3) шпоночные;
- 4) резьбовые.

В заданиях с двенадцатого по четырнадцатое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

**12.** Установите соответствие между типами резьбовых соединений и их наименованиями:



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

13. Установите соответствие между типами шпонок и их наименованиями:

1. Клиновья



А

2. Призматическая



Б

3. Сегментная

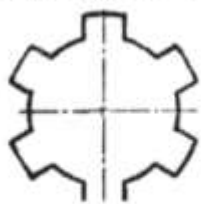


В

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

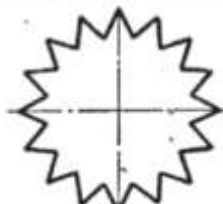
14. Установите соответствие между видами шлицевых соединений и их наименованиями.

1. Прямоугольные



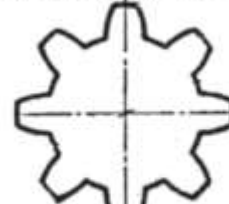
А

2. Эвольвентные



Б

3. Треугольные



В

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

**Практическое задание №:21**  
«Классификация соединения деталей»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого



Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### **Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

#### **«Классификация соединения деталей»**

В заданиях с первого по одиннадцатое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1.** Соединения деталей машин, в которых возможно свободное смещение одной детали относительно другой, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**2.** Соединения, в которых детали не могут свободно смещаться относительно друг друга, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**3.** Соединения, которые характеризуются тем, что их нельзя разобрать без повреждения соединяемых элементов, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;

- 4) неразъемными.

**4.** Соединения, которые характеризуются тем, что их можно многократно разбирать без повреждения соединяемых элементов, называются:

- 1) подвижными;
- 2) разъемными;
- 3) неподвижными;
- 4) неразъемными.

**5.** Неразъемные соединения деталей машин с помощью круглых стержней, имеющих закладную головку и замыкающую головку, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**6.** Неразъемные соединения деталей машин, которые получаются в результате сплавления кромок деталей машин, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**7.** Неразъемные соединения деталей машин, образованные посредством специального необратимо затвердевающего в определенных условиях состава, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**8.** Напряженное неразъемное соединение, образуемое за счет разности посадочных размеров охватывающей и охватываемой деталей машин деталей машин, называется:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**9.** Неразъемные соединения деталей машин, образованные посредством расплавленного материала, температура плавления которого ниже температуры плавления материала деталей, называются:

- 1) клеевые;
- 2) заклепочные;
- 3) сварные;
- 4) с гарантированным натягом.

**10.** Разъемные соединения деталей машин с помощью специальной соединяющей детали, входящей в специально подготовленное отверстие в соединяемых деталях, называются:

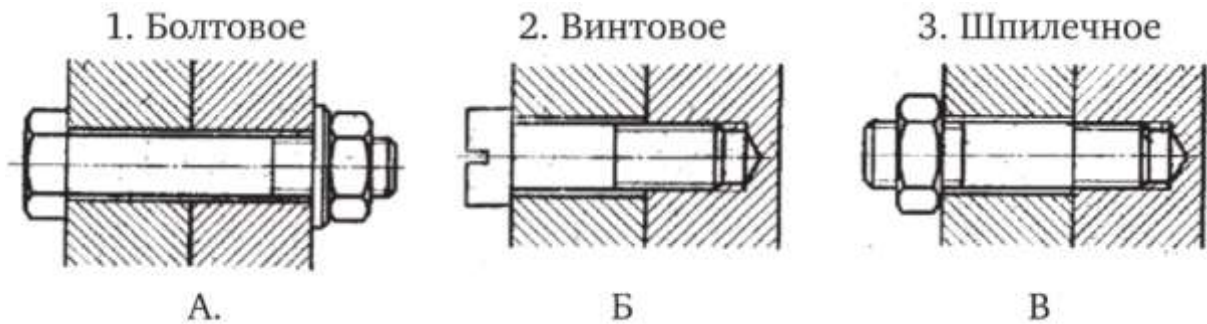
- 1) штифтовые;
- 2) шпоночные.

**11.** Разъемные соединения деталей машин с помощью резьбовых деталей называются:

- 1) винтовые;
- 2) шпилечные;
- 3) шпоночные;
- 4) резьбовые.

В заданиях с двенадцатого по четырнадцатое установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа:

12. Установите соответствие между типами резьбовых соединений и их наименованиями:



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

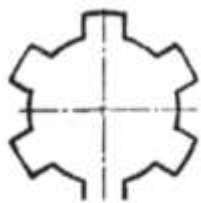
13. Установите соответствие между типами шпонок и их наименованиями:



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

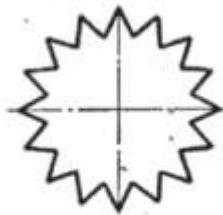
14. Установите соответствие между видами шлицевых соединений и их наименованиями.

1. Прямоугольные



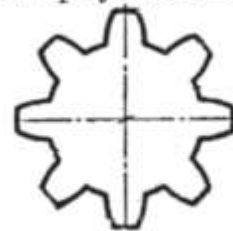
А

2. Эвольвентные



Б

3. Треугольные



В

1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ .

### Практическое задание №22

«Классификация операций слесарной обработки»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

«Классификация операций слесарной обработки»

В заданиях с первого по шестое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

1. Процесс соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;

4) сборка резьбовых соединений.

**2.** Процесс получения неразъемного соединения материалов с нагревом ниже температуры их автономного расплавления путем смачивания, растекания и заполнения зазора между ними расплавленным припоем и сцепления их при кристаллизации шва называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**3.** Процесс соединения деталей с помощью клеев называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**4.** Процесс соединения деталей с помощью резьбовых соединительных элементов: гаек, винтов, болтов, шпилек называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**5.** Процесс соединения деталей, связанный с образованием посадок с натягом, называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) сборка соединений с натягом;
- 4) сборка резьбовых соединений.

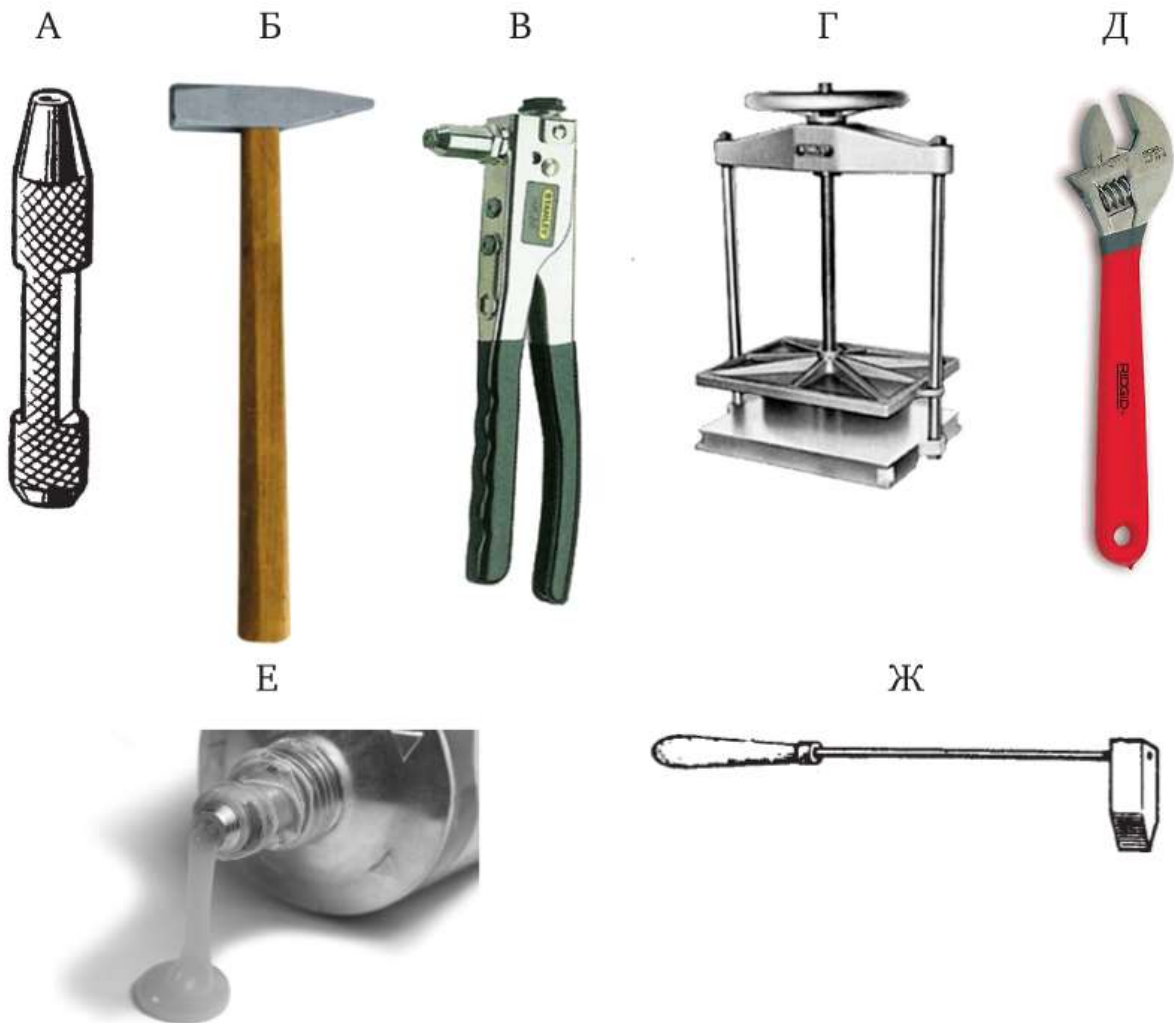
**6.** Процесс соединения деталей машин с помощью шпонок или шлицев называется:

- 1) пайка;
- 2) сборка шпоночных и шлицевых соединений;
- 3) сборка соединений с натягом;
- 4) сборка резьбовых соединений.

В седьмом задании установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа.

**7.** Установите соответствие между операциями слесарной сборки и применяемым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений;
- 5) сборка соединений с натягом.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ .  
 5. \_\_\_\_\_ .

**Практическое задание №:22**  
 «Классификация операций слесарной обработки»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**



для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

### **«Классификация операций слесарной обработки»**

В заданиях с первого по шестое выберите правильный вариант окончания утверждения и обведите его кружком:

**1.** Процесс соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**2.** Процесс получения неразъемного соединения материалов с нагревом ниже температуры их автономного расплавления путем смачивания, растекания и заполнения зазора между ними расплавленным припоем и сцепления их при кристаллизации шва называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**3.** Процесс соединения деталей с помощью клеев называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений.

**4.** Процесс соединения деталей с помощью резьбовых соединительных элементов: гаек, винтов, болтов, шпилек называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;

- 4) сборка резьбовых соединений.

**5.** Процесс соединения деталей, связанный с образованием посадок с натягом, называется:

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) сборка соединений с натягом;
- 4) сборка резьбовых соединений.

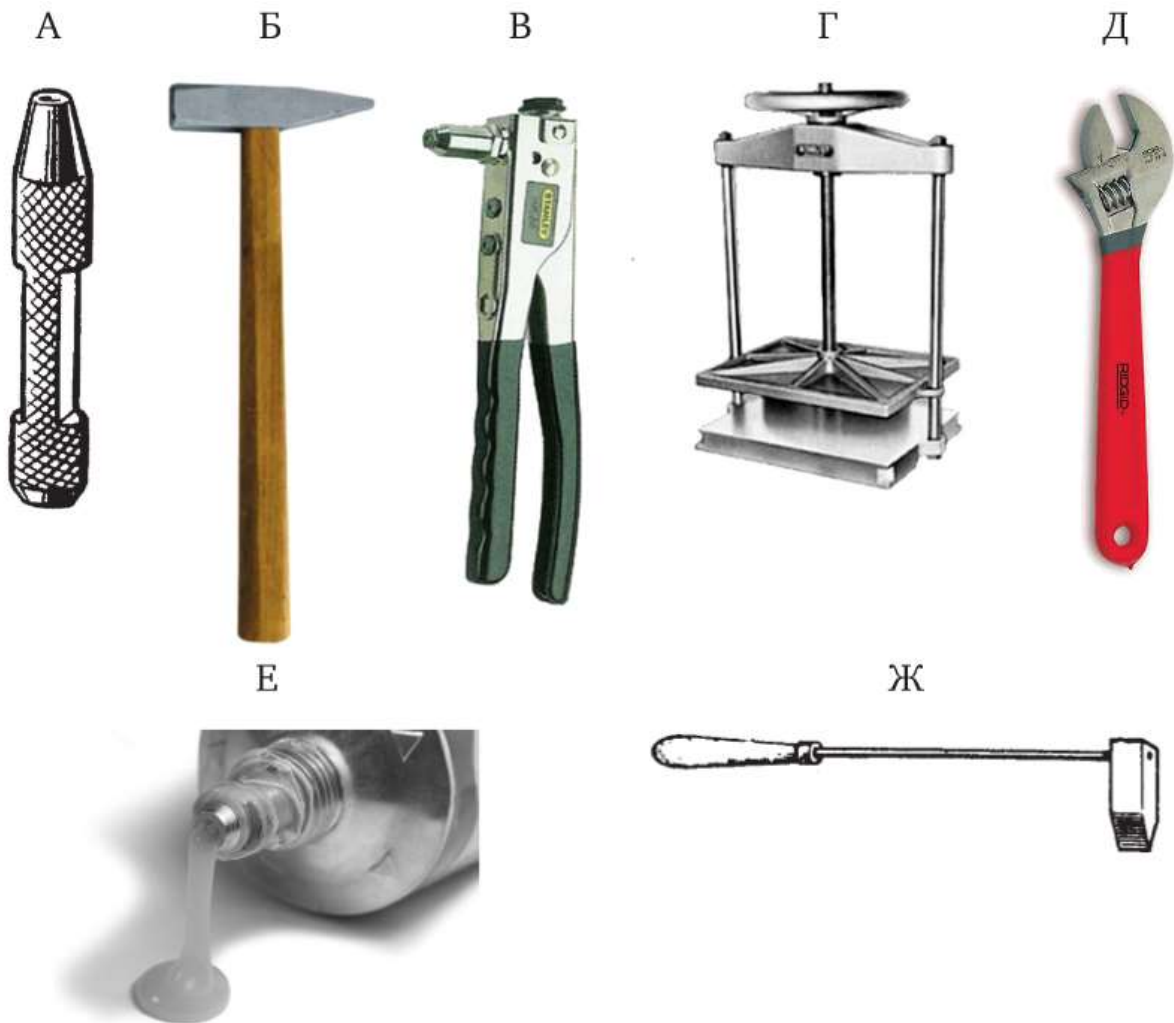
**6.** Процесс соединения деталей машин с помощью шпонок или шлицев называется:

- 1) пайка;
- 2) сборка шпоночных и шлицевых соединений;
- 3) сборка соединений с натягом;
- 4) сборка резьбовых соединений.

В седьмом задании установите правильные смысловые пары и заполните предлагаемую форму ответа.

**7.** Установите соответствие между операциями слесарной сборки и применяемым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

- 1) пайка;
- 2) клепка;
- 3) склеивание;
- 4) сборка резьбовых соединений;
- 5) сборка соединений с натягом.



1. \_\_\_\_\_ . 2. \_\_\_\_\_ . 3. \_\_\_\_\_ . 4. \_\_\_\_\_ .  
 5. \_\_\_\_\_ .

**Практическое задание №:23**  
 «Способы соединения деталей клепкой»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

*Группа* \_\_\_\_\_

*ФИО студента* \_\_\_\_\_

## Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

### «Способы соединения деталей клепкой»

В заданиях с первого по третье выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком:

1. Процесс соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется:

- 1) гибка;
- 2) правка;
- 3) резка;
- 4) клепка.

2. Цилиндрический металлический стержень, имеющий закладную и замыкающую головки, называется:

- 1) штифт;
- 2) заклепка;
- 3) винт.

3. Соотношение диаметра сверла ( $d$ ), предназначенного для сверления отверстий под заклепки, и диаметра заклепки ( $d_3$ ) можно описать неравенством:

- 1)  $d > d_3$ ;
- 2)  $d < d_3$ ;
- 3)  $d = d_3$ .

В четвертом задании, вписывая правильные окончания в пропущенные строки, завершите утверждение:

4. Сущность клепки заключается в том, что

---

---

5. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность клепки материала заклепками с полукруглой головкой.

	Вставить в отверстие заклепку стержнем вверх.
	Используя натяжку, осадить детали.
	Выбрать заклепку по длине и диаметру.
	Предварительно расклепать молотком замыкающую головку.
	Совместно просверлить склепываемые детали.
	Подставить под закладную головку заклепки поддержку.
	Окончательно сформировать замыкающую головку с помощью обжимки.

6. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность клепки материала заклепками с потайной головкой.

	Вставить в отверстие заклепку стержнем вверх.
	Используя натяжку, осадить детали.
	Выбрать заклепку по длине и диаметру.
	Предварительно расклепать молотком замыкающую головку.
	Совместно просверлить склепываемые детали.
	Подставить под закладную головку заклепки поддержку.
	Зачистить поверхность заклепок наждачной бумагой.
	Зенковать отверстие под потайную головку.

**Практическое задание №23**  
«Способы соединения деталей клепкой»

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

#### «Способы соединения деталей клепкой»

В заданиях с первого по третье выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком:

**1.** Процесс соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется:

- 1) гибка;
- 2) правка;
- 3) резка;
- 4) клепка.

**2.** Цилиндрический металлический стержень, имеющий закладную и замыкающую головки, называется:

- 1) штифт;
- 2) заклепка;
- 3) винт.

**3.** Соотношение диаметра сверла ( $d$ ), предназначенного для сверления отверстий под заклепки, и диаметра заклепки ( $d_3$ ) можно описать неравенством:

- 1)  $d > d_3$ ;
- 2)  $d < d_3$ ;
- 3)  $d = d_3$ .

В четвертом задании, вписывая правильные окончания в пропущенные строки, завершите утверждение:

4. Сущность клепки заключается в том, что

---

---

---

5. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность клепки материала заклепками с полукруглой головкой.

	Вставить в отверстие заклепку стержнем вверх.
	Используя натяжку, осадить детали.
	Выбрать заклепку по длине и диаметру.
	Предварительно расклепать молотком замыкающую головку.
	Совместно просверлить склепываемые детали.
	Подставить под закладную головку заклепки поддержку.
	Окончательно сформировать замыкающую головку с помощью обжимки.

6. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность клепки материала заклепками с потайной головкой.

	Вставить в отверстие заклепку стержнем вверх.
	Используя натяжку, осадить детали.
	Выбрать заклепку по длине и диаметру.
	Предварительно расклепать молотком замыкающую головку.
	Совместно просверлить склепываемые детали.
	Подставить под закладную головку заклепки поддержку.
	Зачистить поверхность заклепок наждачной бумагой.
	Зенковать отверстие под потайную головку.

**Практическое задание №24**  
**«Неразъемные соединения деталей»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

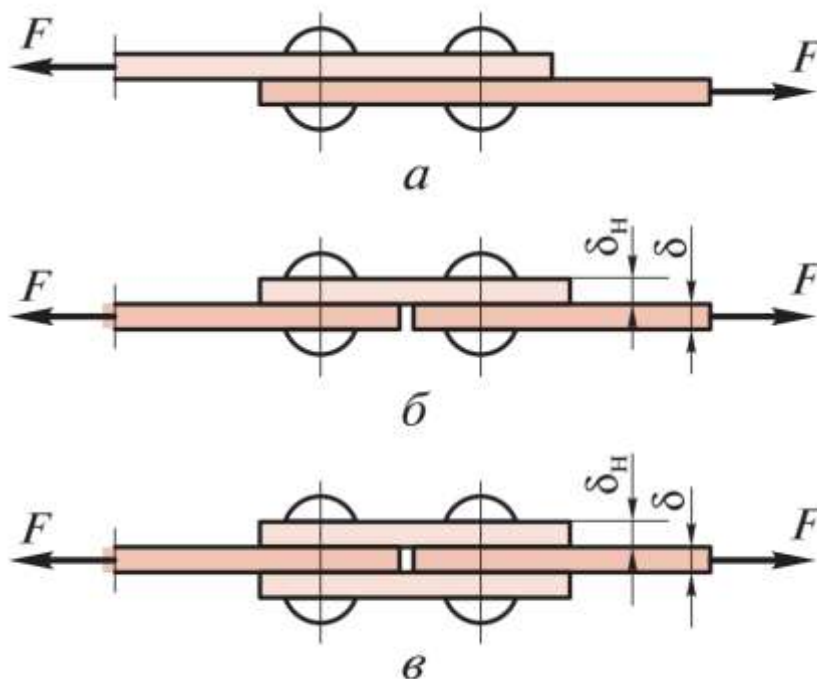
ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу  
**«Неразъемные соединения деталей»**

**Поставьте перед определением правильный вариант ответа.**

**1.**

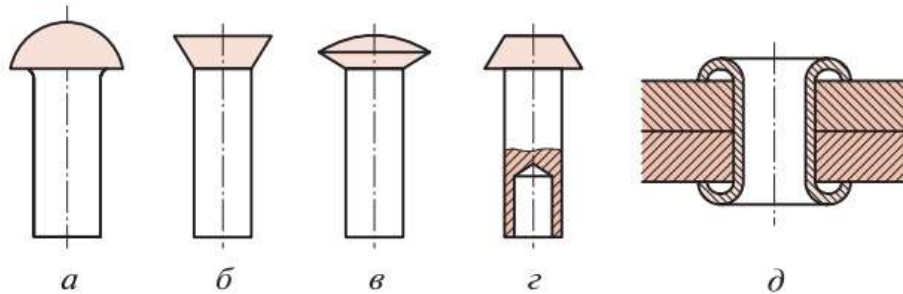


На рисунке показаны



	однорядный односрезный стыковой шов с одной накладкой
	двухрядный односрезный нахлесточный шов
	однорядный двухсрезный стыковой шов с двумя накладками

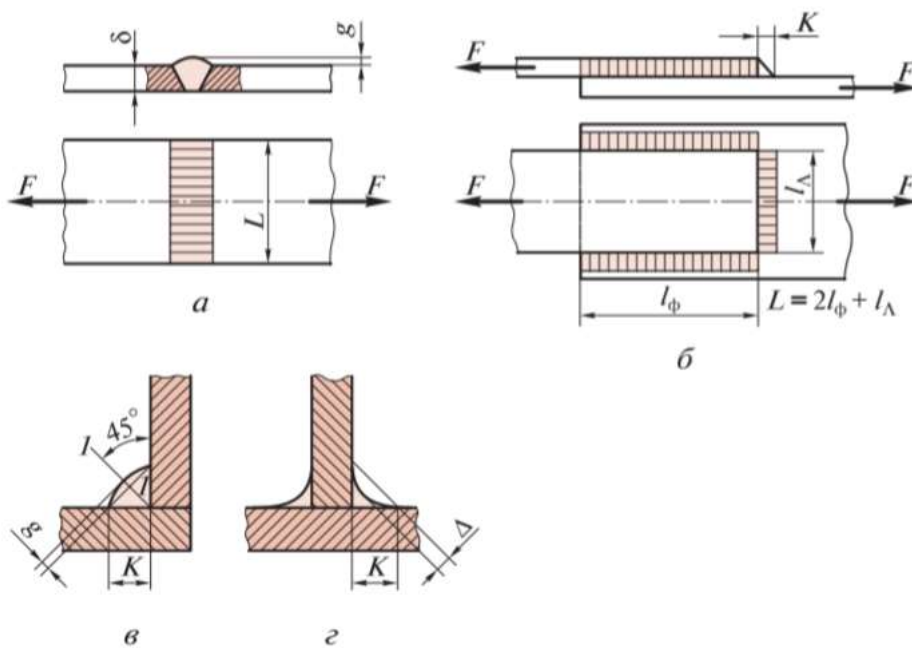
2.



По форме головок заклепки бывают

	потайной
	пустотелые заклепки
	полупотайной
	плоской
	с полукруглой

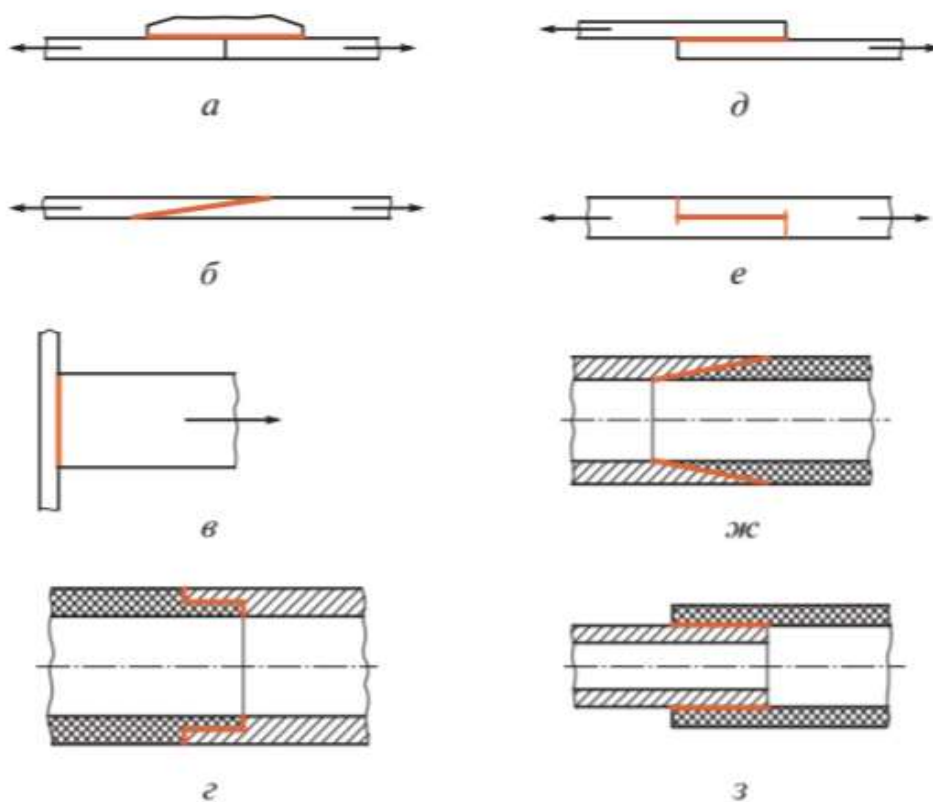
3.



Существуют следующие виды сварных соединений

	тавровое
	стыковое
	угловое
	нахлесточное

4.



Наиболее распространенные клееные конструкции, примеры которых приведены на рисунке.

	нахлесточное (телескопическое) соединение труб разного диаметра.
	стыковое с накладкой
	косостыковое соединение труб одного диаметра
	нахлесточное
	нахлесточное шпунтовое
	стыковое
	стыковое соединение труб одинакового диаметра
	косостыковое

**Практическое задание №24  
«Неразъемные соединения деталей»**

**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

## 2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

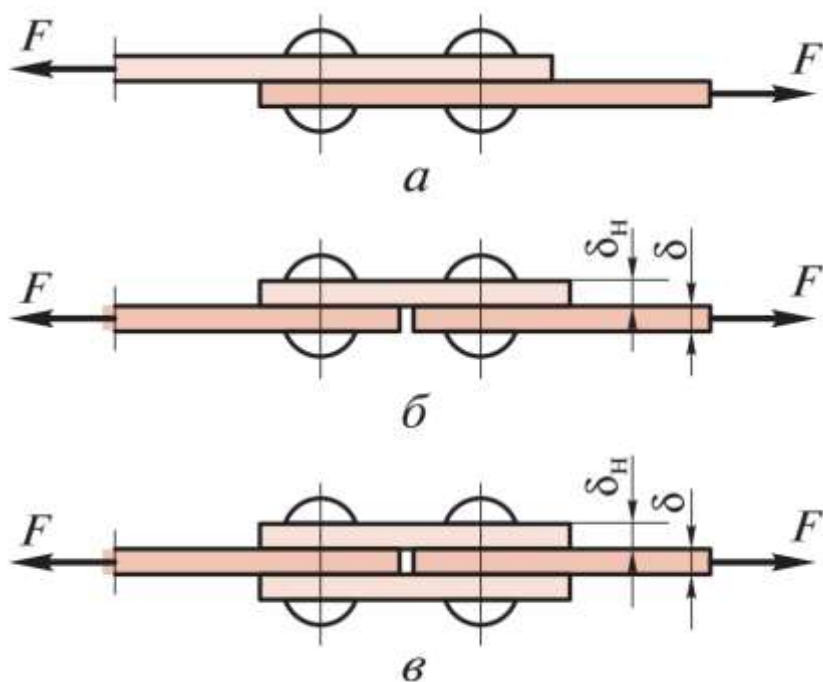
ФИО студента \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу  
«Неразъемные соединения деталей»

Поставьте перед определением правильный вариант ответа.

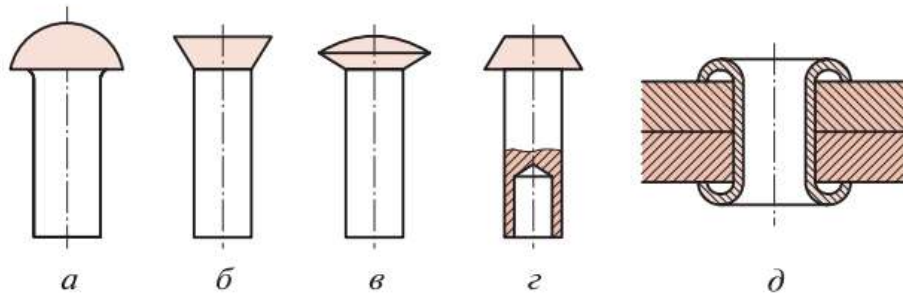
1.



На рисунке показаны

<input type="checkbox"/>	однорядный односрезный стыковой шов с одной накладкой
<input type="checkbox"/>	двухрядный односрезный нахлесточный шов
<input type="checkbox"/>	однорядный двухсрезный стыковой шов с двумя накладками

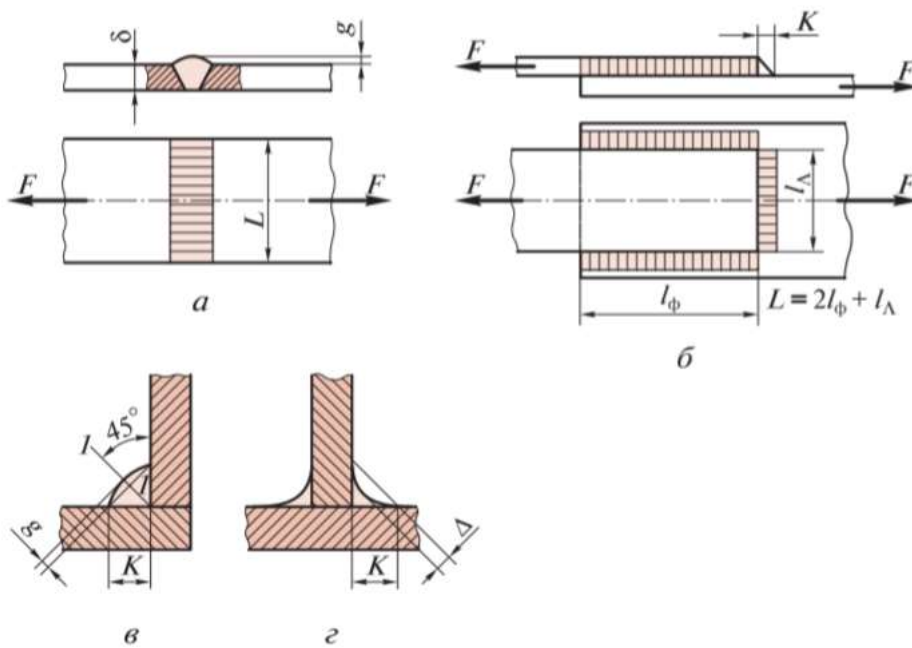
2.



По форме головок заклепки бывают

	потайной
	пустотелые заклепки
	полупотайной
	плоской
	с полукруглой

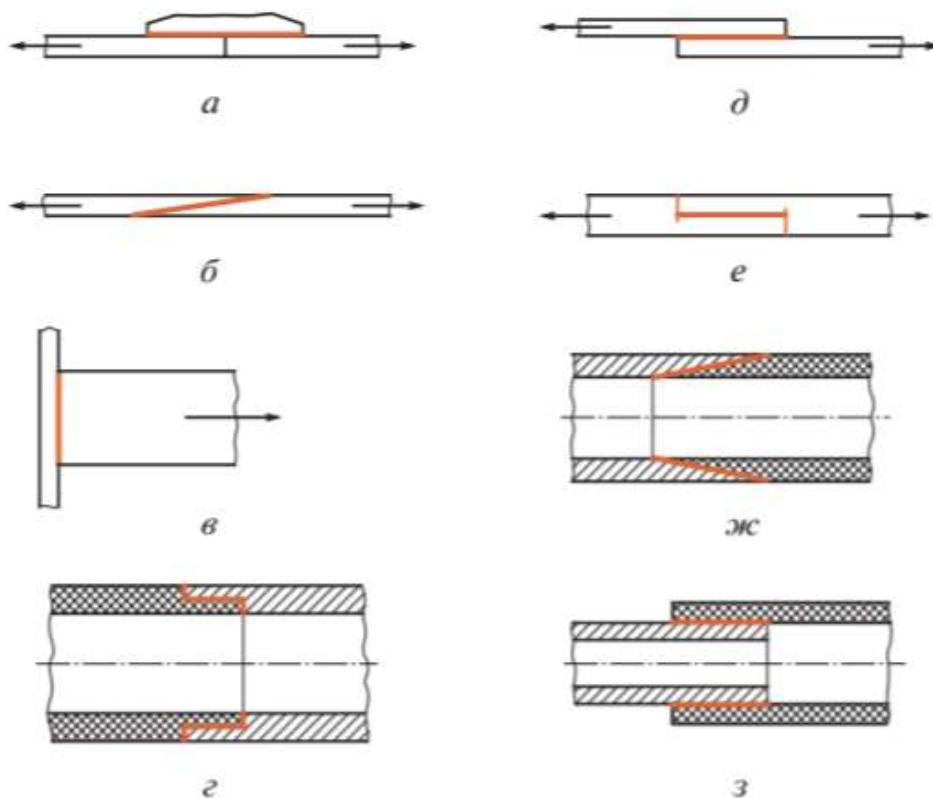
3.



Существуют следующие виды сварных соединений

	тавровое
	стыковое
	угловое
	нахлесточное

4.



Наиболее распространенные клееные конструкции, примеры которых приведены на рисунке.

	нахлесточное (телескопическое) соединение труб разного диаметра.
	стыковое с накладкой
	косостыковое соединение труб одного диаметра
	нахлесточное
	нахлесточное шпунтовое
	стыковое
	стыковое соединение труб одинакового диаметра
	косостыковое

### Практическое задание №25

Выполнение подготовительных работ для заклепочного соединения (разметка, рубка, резка, опиловка) – подготовка пластин. (в мастерской)

**Ход работы:**

**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал (презентация Приложение 1)**

2. Пройти инструктаж по технике безопасности (расписаться в журнале).
3. Выполнить работу согласно чертежу. (Приложение 2)
4. Подписать заготовки маркером

Группа \_\_\_\_\_ ФИО студента \_\_\_\_\_

### **Практическое задание №26**

Выполнение работ для заклепочного соединения деталей (изготовление заготовок заклепок, разметка, сверловка пластин, временная фиксация деталей на болты) - (в мастерской)

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Выполнить работу согласно чертежу. (Приложение 2)
4. Подписать заготовки маркером

Группа \_\_\_\_\_ ФИО студента \_\_\_\_\_

### **Практическое задание №27**

Выполнение заклепочного соединения деталей (в мастерской)

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Выполнить работу согласно чертежу. (Приложение 2)
4. Сдать работу преподавателю.

### **Практическое задание №28**

Выполнение склеивания различных материалов. (дерево, пластик, резина) в мастерской

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Выполнить работу согласно заданию.
4. Сдать работу преподавателю.

Задание.

1. Изготовить образцы для склеивания размерами 150 x70 мм.- 2шт. (Заготовки из фанеры и пластика вырезать с помощью ножовки по металлу. Заготовки из резинового листа с помощью ножниц). И пометить их маркером.
2. Зачистить зону склеивания на каждом образце размером 70 x 70 мм.
3. Подобрать клей используя рекомендации из теоретической части;
4. Обезжирить (если необходимо) зону склеивания на обеих заготовках;
5. Нанести клей на обе заготовки (при необходимости);
6. Выдержать заготовки для активации клея (согласно рекомендациям изложенных в теоретической части или способа использования клея, обозначенного в инструкции);
7. Выровнять заготовки относительно клеевых сторон друг к другу и плотно прижать;
8. Зафиксировать заготовки в тисках или струбцинах (используя прокладки) и оставить до полного высыхания клея!!! (до следующего занятия)

*Полученный результат*



### Практическое задание №29

«Описать процессы подготовки деталей, склеивания и контроля»

**Ход работы:**

1. Повторить теоретический материал из практической работы № 28
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.

**3. Произвести испытание образцов.**

**4. Записать в рабочую тетрадь этапы склеивания и результаты испытания.**

Задание.

Образец клеевого соединения, полученный на предыдущей практической работе, зажать в тиски, закрепленные на верстаке, через деревянные прокладки за одну часть образца. Вторую часть образца, ухватить руками и попытаться разорвать клеевое соединение!

**Внимание! Не прилагайте чрезмерного усилия во избежание травмы!**

1. Результат осмотра и испытания запишите в тетрадь.
2. Запишите все этапы получения клеевого соединения.

**Практическое задание №:30**  
«Способы пайки»

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполните зачетный лист обучаемого

Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

**Зачетный лист обучаемого**

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

**«Способы пайки»**

В заданиях 1-2 выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком.



1. Процесс получения неразъемного соединения материалов с нагревом ниже температуры их автономного расплавления путем смачивания, растекания и заполнения зазора между ними расплавленным припоем и сцепления их при кристаллизации шва:

- 1) резка;
- 2) правка;
- 3) пайка;
- 4) клепка.

2. Качество паяного соединения зависит главным образом:

- 1) от выбора припоя;
- 2) от размеров паяльника;
- 3) от температуры пайки.

3. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность подготовки паяльника к пайке.

	Доводка рабочей части паяльника под углом 30-40°
	Очистка от следов окислы рабочей части паяльника.
	Нагрев паяльника.

4. Расставляя цифры в пустых окнах, установите правильную последовательность пайки.

	Набор двух – трех капель припоя с прутка.
	Очистка паяльника от окислы.
	Травление места пайки соляной кислотой
	Передвижение рабочей части паяльника по куску напастыря.
	Равномерное перемещение по месту спая рабочей части паяльника.

### Практическое задание №31

**По теме:** Классификация резьб

**Ход работы:**

1. Изучить теоретический материал
2. Заполнить таблицу. Напротив характеристики резьбы написать тип резьбы.
3. Во второй части задания необходимо по чертежу определить тип резьбы и написать определение.

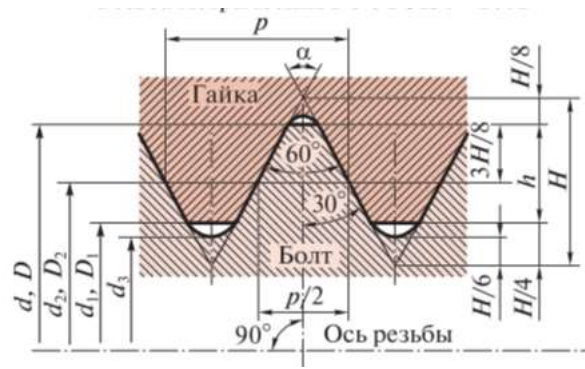
Группа \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

### Классификация резьб (таблица)

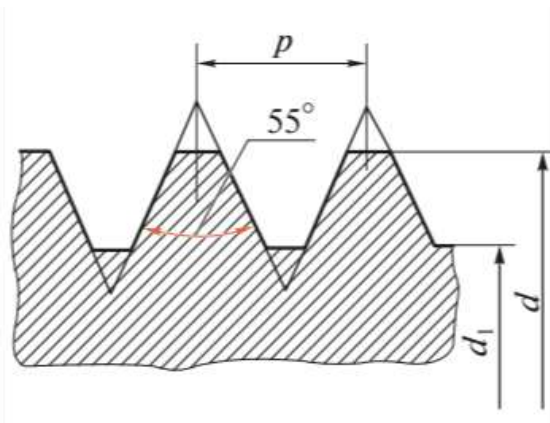
Тип резьбы	Характеристика резьбы
	Форма и размеры профиля этой резьбы, диаметры и шаги, основные размеры регламентированы стандартами. Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 60^\circ$
	Профиль этой резьбы представляет собой неравнобокую трапецию с углами наклона боковых сторон к прямой, перпендикулярной оси резьбы, равными 3 и $30^\circ$ . Основные размеры и допуски этой резьбы для диаметров от 10 до 600 мм регламентированы ГОСТом. Стандартизована также эта усиленная резьба для диаметров от 80 до 2 000 мм, у которой одна сторона профиля наклонена под углом $45^\circ$ .
	Эта крепежная резьба имеет треугольный профиль с углом $\alpha = 55^\circ$ , номинальный диаметр ее задается в дюймах ( $1'' = 25,4$ мм), а шаг — числом витков, приходящихся на один дюйм длины резьбы.
	Профиль этой резьбы представляет собой равнобокую трапецию с углом между боковыми сторонами $\alpha = 30^\circ$ . Профили, основные размеры и допуски <i>этих</i> резьб стандартизованы, причем предусмотрены резьбы с мелким, средним и крупным шагами.
	Эта резьба не стандартизована и имеет ограниченное применение в ответственных передачах винт—гайка. Эта резьба из всех имеет наибольший КПД, но ее нельзя фрезеровать и шлифовать, так как угол профиля $\alpha = 0$ ; прочность <i>этой</i> резьбы ниже, чем у других резьб.

**Подписать, какой вид резьбы изображен на чертеже.**



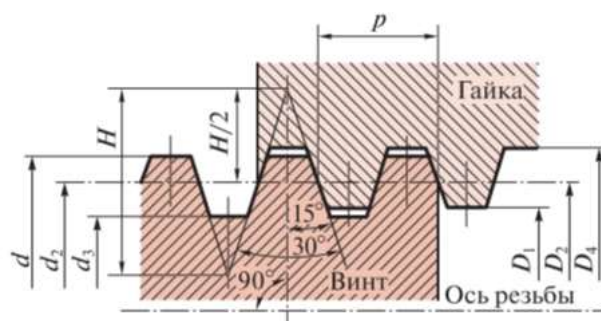
1.-

---



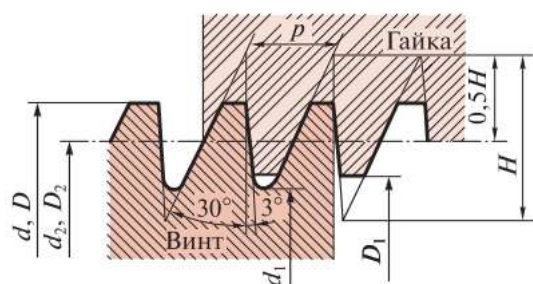
2.-

---



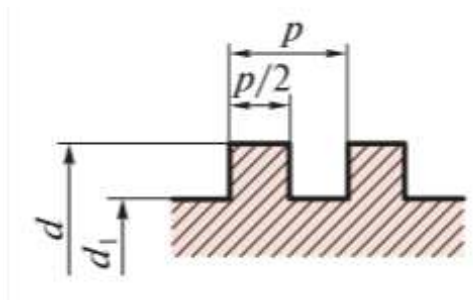
3.-

---



4.-

---



5.-

---

**Практическое задание №:32**  
**«Резьба. Виды и основные параметры резьбы»**

**Ход работы:**

- 1. Изучить теоретический материал**
- 2. Заполните зачетный лист обучаемого**

Группа \_\_\_\_\_

### Зачетный лист обучаемого

для контроля сформированности знаний, умений и навыков по учебному элементу

#### «Резьба. Виды и основные параметры резьбы»

В заданиях с первого по шестое выберите правильные окончания утверждений и отметьте свой выбор кружком.

**1.** Расстояние между вершинами двух рядом лежащих витков, измеренное вдоль оси резьбы называется:

- 1) шаг резьбы;
- 2) угол профиля резьбы;
- 3) диаметр резьбы;
- 4) угол подъема резьбы.

**2.** Угол между боковыми сторонами профиля витка резьбы, измеренный в плоскости, проходящей через ось резьбы:

- 1) шаг резьбы;
- 2) угол профиля резьбы;
- 3) диаметр резьбы;
- 4) угол подъема резьбы.

**3.** Угол, образованный направлением выступа резьбы, с плоскостью, перпендикулярной оси резьбы:

- 1) шаг резьбы;
- 2) угол профиля резьбы;
- 3) диаметр резьбы;
- 4) угол подъема резьбы.

**4.** Диаметр воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной резьбы или впадин внутренней резьбы:

- 1) шаг резьбы;
- 2) внутренний диаметр резьбы;
- 3) наружный диаметр резьбы;
- 4) средний диаметр резьбы.

**5.** Диаметр воображаемого, соосного с резьбой, цилиндра, образующая которого пересекает профиль резьбы в точках, где ширина канавки равна половине номинального шага резьбы:

- 1) шаг резьбы;
- 2) внутренний диаметр резьбы;
- 3) наружный диаметр резьбы;
- 4) средний диаметр резьбы.

**6.** Диаметр воображаемого цилиндра, вписанного во впадины наружной резьбы или в вершины внутренней резьбы:

- 1) шаг резьбы;
- 2) внутренний диаметр резьбы;
- 3) наружный диаметр резьбы;
- 4) средний диаметр резьбы.

В заданиях с седьмого по девятое заполните форму ответа.

**7.** Расшифруйте резьбу, обозначенную следующим образом:

M20X1.5-LH —

---

---

—.

**8.** Расшифруйте резьбу, обозначенную следующим образом:

S40X14 —

---

---

—.

**9.** Расшифруйте резьбу, обозначенную следующим образом:

Tг 60X8 -

---

---

—.

### Практическое задание №33

Выполнение подготовительных работ для нарезания резьбы

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Пройти инструктаж по технике безопасности.
3. Выполнить работу согласно представленного чертежа.
  - получить у преподавателя Лист стальной толщиной 5 мм.
  - получить необходимый инструмент для выполнения работы.
  - подготовить две заготовки согласно рис.1 (**предусмотреть припуски на обработку!!!**)
  - произвести предварительную обработку деталей «опиловку» (оставить припуск 0,5 – 0,8 мм на одну сторону для окончательной обработки деталей после сборки)

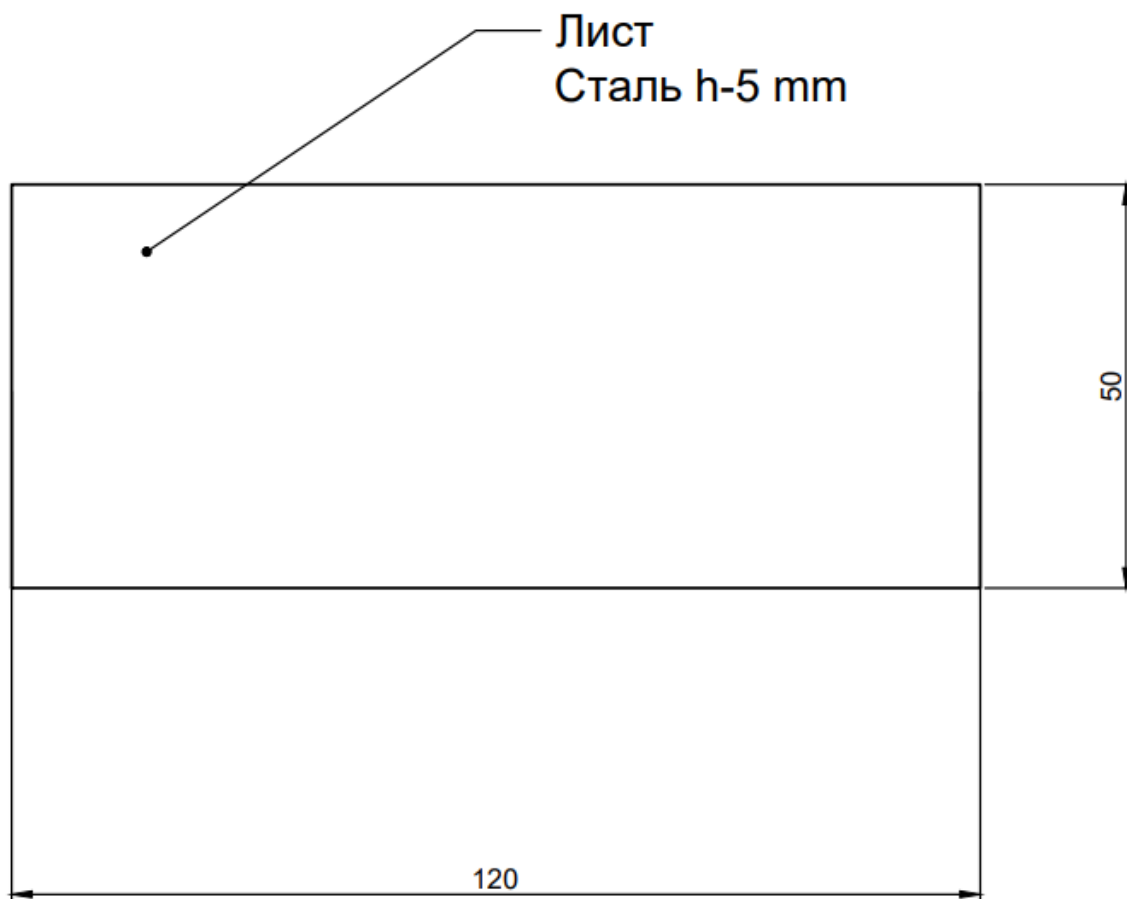


Рис.1 Пластина

#### 4. Подписать заготовки маркером

Группа \_\_\_\_\_ ФИО студента \_\_\_\_\_

#### Практическое задание №34

Выполнение подготовительных работ для нарезания резьбы

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал

2. Пройти инструктаж по технике безопасности.

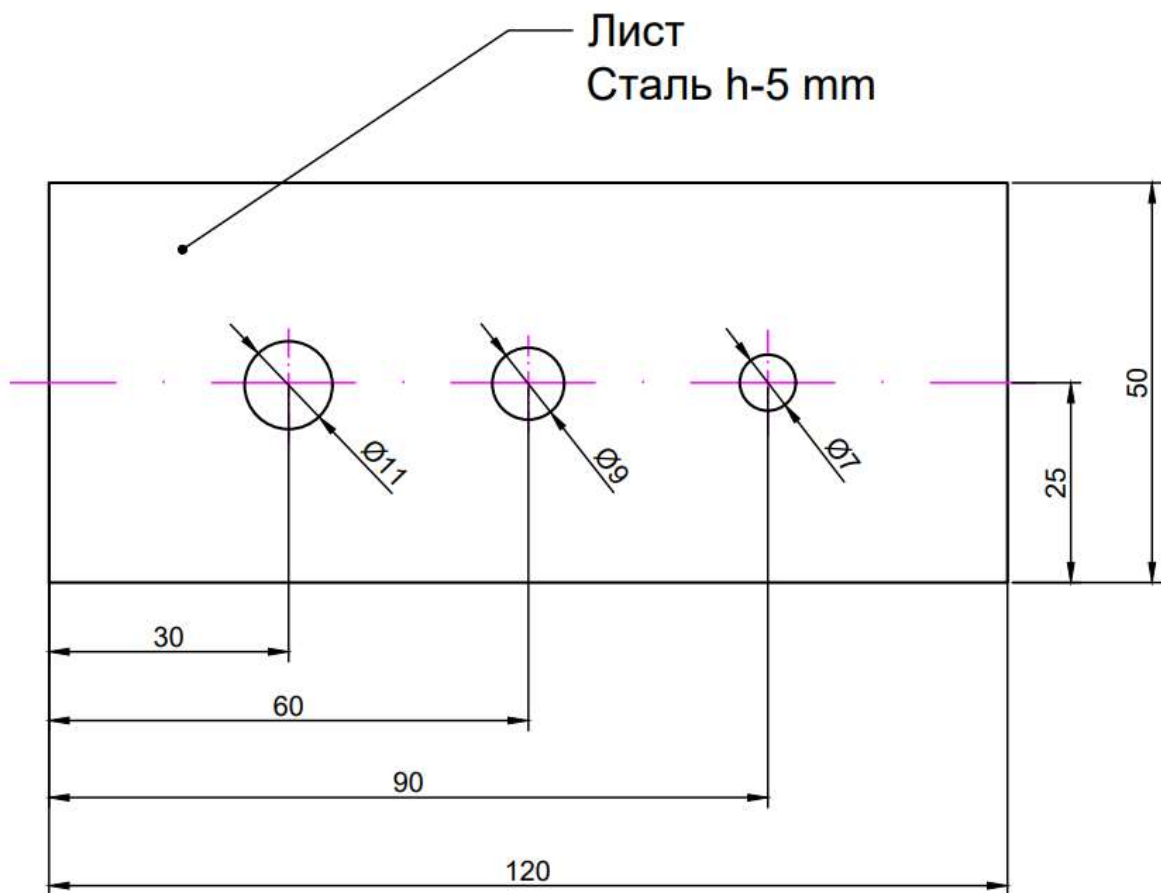
3. Выполнить работу согласно представленных чертежей.

- взять заготовки полученные на предыдущем занятии
- получить необходимый инструмент для выполнения работы.
- произвести разметку заготовок согласно рис.1 и рис.2 под сверление отверстий и произвести «кернение»
- просверлить размеченные заготовки согласно чертежам (**на пластине №2 следует рассчитать диаметр отверстия под нарезание резьбы**)

Для соосного расположения отверстий на заготовках, их следует сверлить совместно!!! закрепив заготовки в струбцинах (не менее 2 шт.)

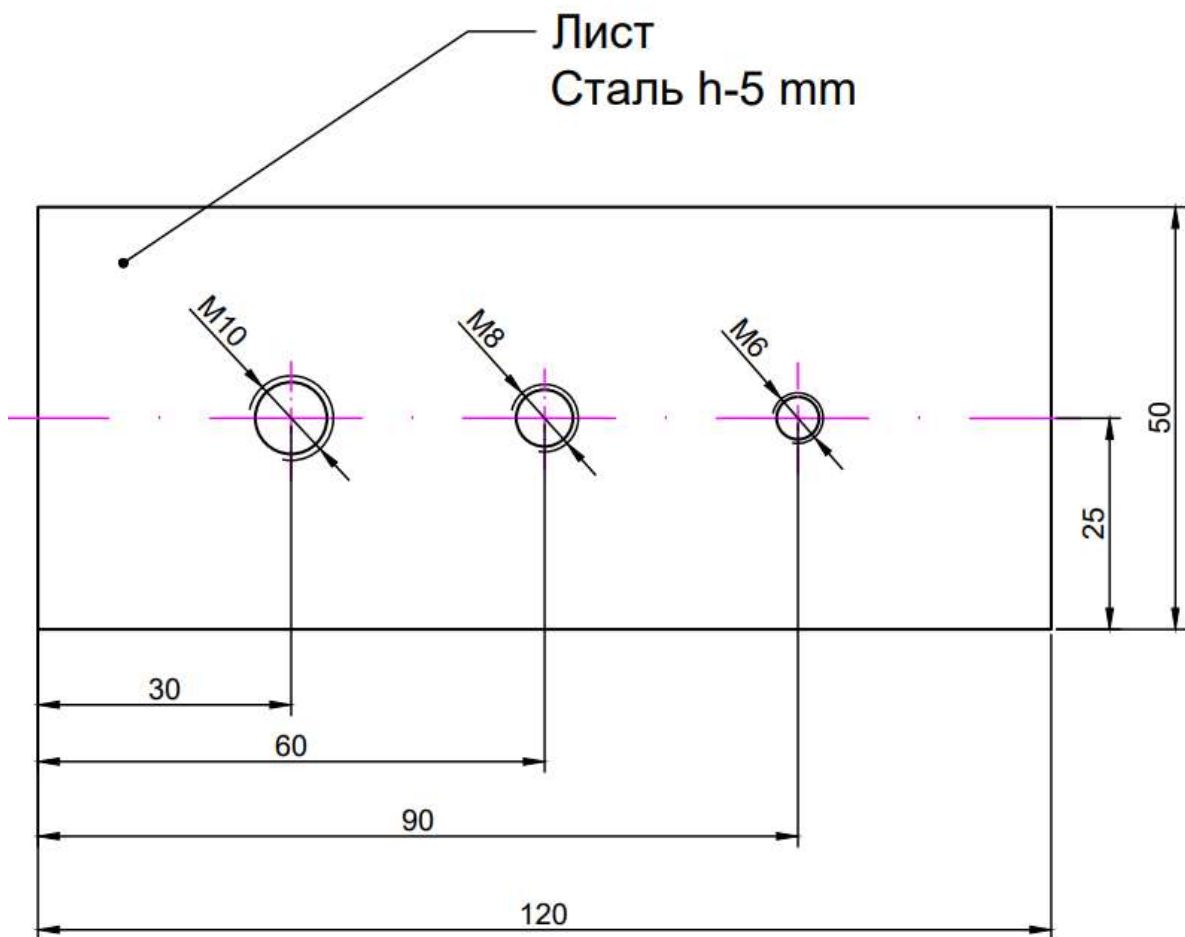
**ВНИМАНИЕ!!! Работу по сверлению заготовок производить только в присутствии преподавателя и в защитных очках!!!!**





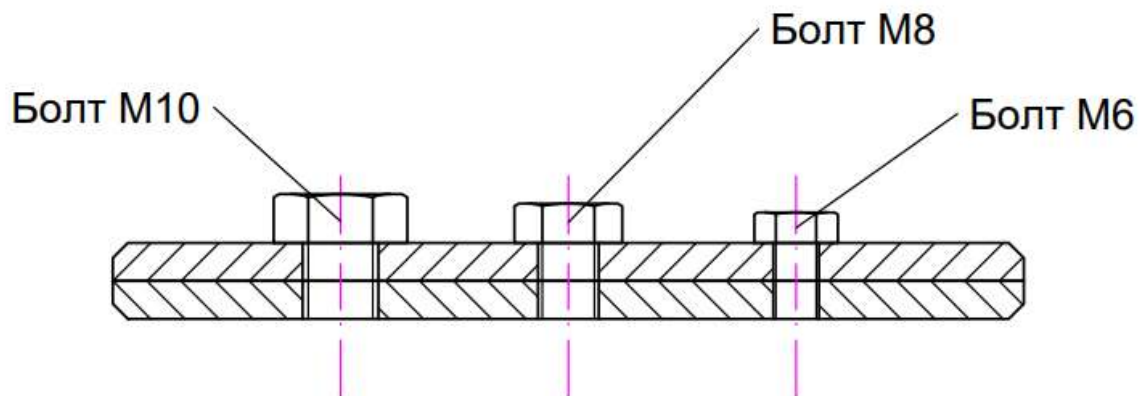
**Рис.1 Пластина №1**

- зажать заготовку №2 в тиках и нарезать резьбу согласно рис.2
- снять фаску с острых кромок



**Рис.2 Пластина №2**

- произвести сборку узла согласно рис.3
- отпилить выступающие части болтов
- обработать заготовки в указанный размер
- снять фаски.



**Рис.3 Сборочная единица (узел)**

#### **4. Подписать и сдать заготовки преподавателю.**

Группа \_\_\_\_\_ ФИО студента \_\_\_\_\_

#### **Практическое задание №35**

Восстановление поврежденной резьбы болта

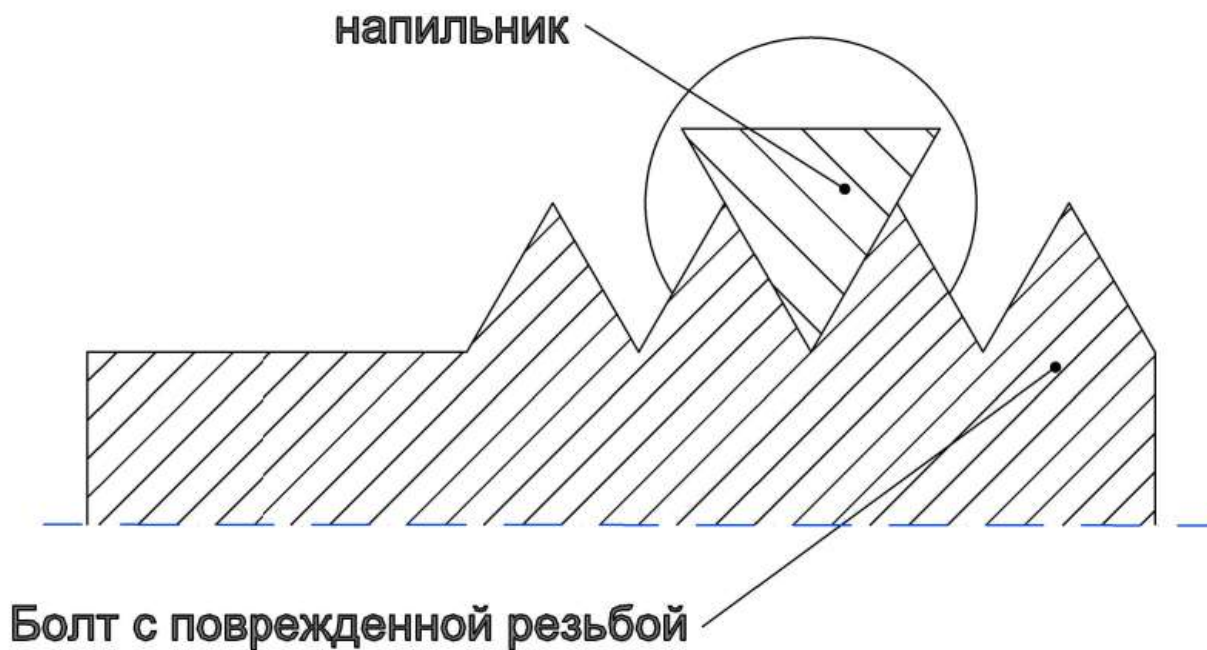
**Ход работы:**

**1. Изучить теоретический материал**

**2. Пройти инструктаж по технике безопасности.**

**3. Выполнить работу по восстановлению поврежденной резьбы.**

- **взять у преподавателя 1 болт (с поврежденной резьбой), и гайку того же размера.**
- **получить необходимый инструмент для выполнения работы.**
- **зажать болт с поврежденной резьбой в тисках (при необходимости использовать деревянные подкладки)**
- **произвести ребром трехгранного напильника восстановление спирали резьбы, направляя напильник с неповрежденной части на поврежденную двигаясь по впадинам профиля резьбы. (рис.1)**



**Рис.1**

- после обработки резьбы напильником, необходимо зажать болт в тисках - вертикально (резьбовой частью вверх).
- снять фаску напильником для облегчения захода плашки (при необходимости)
- накрутить плашку с помощью плашкодержателя на резьбовую часть болта, тем самым произведя калибровку резьбы.
- снять плашку
- очистить болт от стружки и лишней смазки
- накрутить гайку для проверки резьбы

**4. Подписать зачетный лист и сдать вместе с болтом и накрученной гайкой преподавателю.**

Группа \_\_\_\_\_ ФИО студента \_\_\_\_\_

## Практическое задание №36

«Итоговый тест»

**Ход работы:**

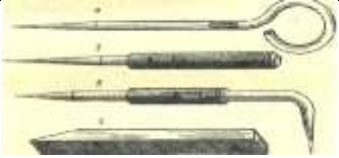



**Выполнить тестовое задание**

Группа \_\_\_\_\_

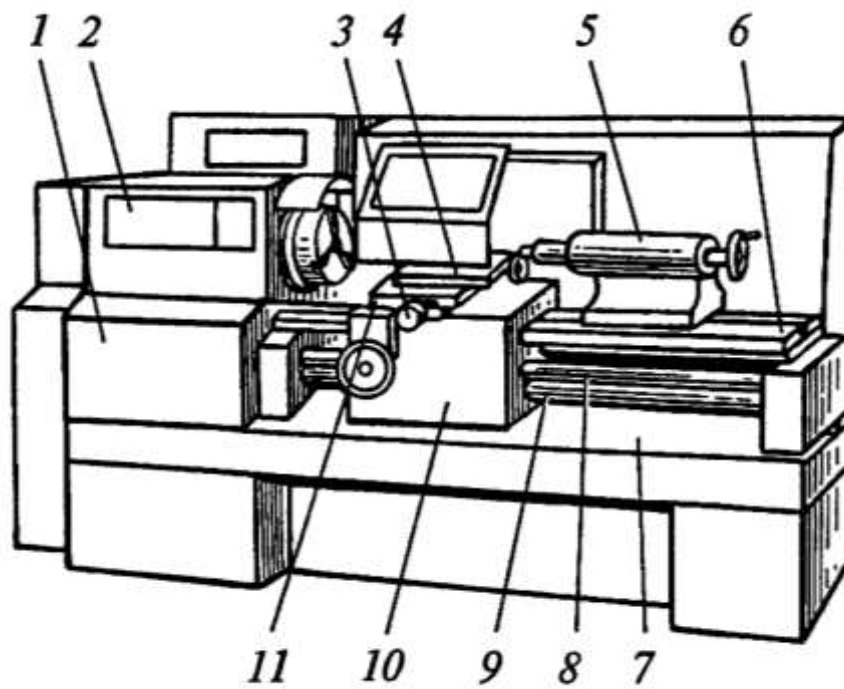
ФИО студента \_\_\_\_\_

### Тест итоговый

<i>№</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>	<i>Ответ</i>
1	Процесс получения неразъемного соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется	1.Клепка 2.Правка 3.Зенкерование	
2	Керн, чертилка, рихтовальный молоток, плашкодержатель это	1.Режущий инструмент 2.Измерительный инструмент 3.Вспомогательный слесарный инструмент	
3	Операция нанесения на обрабатываемую заготовку или на поверхность материала, предназначенного для получения заготовки (лист, пруток, полоса и т. п.) разметочных линий (рисок)	1.Правка 2.Разметка 3.Зенкерование	
4	Операция разделения на части круглого, полосового, профильного проката, а также труб ручным и механическим способом называется	1.Правка 2.Резка металла 3.Развертывание	
5	Какой слесарный инструмент вы видите на рисунке	1.Напильники 2.Чертилки	

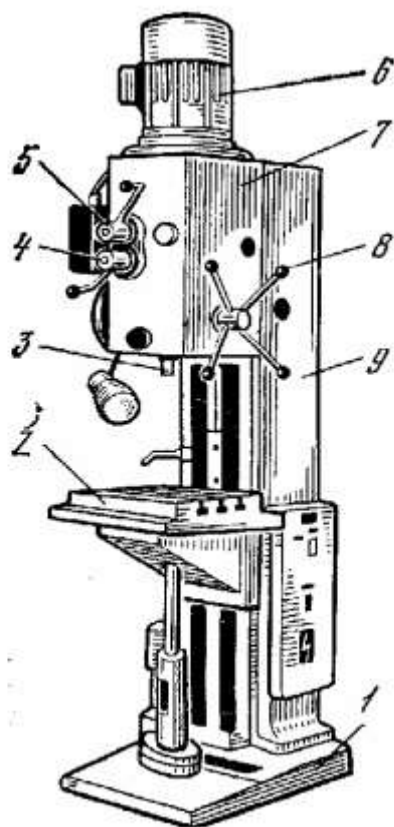
		3.Шаберы	
6	Процесс обработки предварительно просверленных, штампованных, литых отверстий в целях придания им более правильной геометрической формы называется	1.Притирка 2.Лужение 3.Зенкерованием	
7	Процесс покрытия поверхностей металлических деталей тонким слоем расплавленного олова или оловянно-свинцовыми сплавами называется	1.Лужением 2.Зенкерованием 3.Разметкой	
8	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1.Молоток 2.Кернер 3.Зубило	
9	Слесарная отделочная операция, используемая для выравнивания и пригонки плоских и криволинейных (чаще цилиндрических) поверхностей для получения плотного прилегания называется	1.Шабрение 2.Резка металла 3.Разметка	
10	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1.Кернер 2.Чертилка 3.Крейцмейсель	
11	Соединение деталей в нагретом состоянии с помощью сравнительно легкоплавкого металла, называемого припоем это	1.Плакирование 2.Сварка 3.Пайка	
12	Что изображено на рисунке 	1.Ножницы по металлу 2. Крейцмейсель 3.Ножовка по металлу	

Заполните таблицу по рисунку:



	Задняя бабка
	Коробка подач
	Направляющие
	Передняя (шпиндельная) бабка
	Поперечные салазки
	Резцовая каретка
	Станина
	Суппорт инструментальный
	Фартук
	Ходовой вал
	Ходовой винт

Заполните таблицу по рисунку:



	Колонна
	Стол
	Сверлильная головка
	Коробка скоростей
	Коробка подач и шпиндель
	Рукоятка
	Фундаментальная плита
	Электрический двигатель

0-1 ошибка – оценка «5»

2-6 ошибок – оценка «4»

7-9 ошибок – оценка «3»

Оценка \_\_\_\_\_



Министерство образования и науки РС(Я)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

**Контрольно-оценочные средства для промежуточного контроля  
учебной дисциплины**

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

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих и служащих**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины **ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ** соответствуют рабочей программе дисциплины, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. №802

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия)  
«Ленский технологический техникум»

Разработчик:

Евстафьев Артур Евгеньевич ,преподаватель, мастер ПО ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

Рассмотрены и рекомендованы предметно-цикловой комиссией  
«Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № \_\_, от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

### 3. Общие положения

Целью создания **Контрольно-оценочных средств (КОС)** является установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям рабочей программы учебной дисциплины. Каждое оценочное средство обеспечивает проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

**КОСы предназначены** для определения уровня освоенных умений, усвоенных знаний и овладения компетенциями, т.е. способностью обучающегося применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Объектом применения КОС** является измерение уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения при проведении **промежуточного** контроля успеваемости по дисциплине.

### 4. Паспорт контрольно-оценочных средств

#### 4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС освоенными умениями и усвоенными знаниями.

В результате контроля по освоению учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика освоения общих компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		
Уметь: <b>У1.</b> читать кинематические схемы;	1 Знает условные обозначения на кинематических схемах. 2 Правильно расшифровывает условные обозначения на схемах.	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У2.</b> выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Владеет методами выполнения основных слесарных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У3.</b> пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Применяет инструменты и контрольно-измерительные приборы при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>У4.</b> собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	Владеет навыками чтения чертежей и схем, применяет при сборке конструкций.	<i>1 или 0 балл</i>

<b>Знать:</b>		
<b>3.1.</b> виды износа и деформации деталей и узлов	Определяет виды износа и деформации деталей и узлов.	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.2</b> виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Определяет виды слесарных и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.3</b> виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	Имеет представление о смазочных материалах и их применении	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.4</b> кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Демонстрирует понимание основ кинематики механизмов, соединения деталей машин, механических передач, виды и их устройство;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.5</b> назначение и классификацию подшипников;	Определяет виды классификацию и назначение подшипников	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.6</b> основные типы смазочных устройств; принципы организации слесарных работ;	Имеет представление об основных типах смазочных устройств; принципы организации слесарных работ;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.7</b> трение, его виды, роль трения в технике;	Формулирует определение понятия трения, ориентируется в определении видов трения и их влияние на механизмы.	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.8</b> устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Понимает назначение виды, и способы применения контрольно-измерительных приборов используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	<i>1 или 0 балл</i>
<b>3.9</b> виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Квалифицирует виды механизмов, в соответствии с их кинематическими и динамическими характеристиками.	<i>1 или 0 балл</i>

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1. Понимать сущность и	<ul style="list-style-type: none"> <li>Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</li> </ul>	

<p>социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> <li>• Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</li> <li>• Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</li> <li>• Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;</li> </ul>	
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>• Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;</li> <li>• Принятие решения за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>• Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;</li> <li>• Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени;</li> </ul>	
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>• Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития;</li> <li>• Соответствие подготовленного плана ожидаемым</li> </ul>	

с коллегами, руководством, клиентами.	<p>результатам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации;</li> <li>• Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</li> </ul>	
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи в разных средах, ПО;</li> <li>• Соответствие требованиям использования технологий;</li> <li>• Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>• Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</li> </ul>	
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода организации несения службы и выезда по тревоге дежурного караула пожарной части;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований для определения показателей эффективности организации несения службы и выезда по тревоге дежурного караула пожарной части;</li> <li>• Соблюдение алгоритма организации несения службы и выезда по тревоге дежурного караула пожарной части;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы организации несения службы и выезда по тревоге дежурного караула пожарной части.</li> </ul>	
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода подготовки личного состава к действиям по тушению пожаров;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований для проведения подготовки личного состава к действиям по тушению пожара;</li> <li>• Соблюдение алгоритма разработки проведения подготовки личного состава к действиям по тушению пожаров;</li> <li>• Рациональное распределение времени на все этапы подготовки личного состава к действиям по тушению пожара.</li> </ul>	
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</li> <li>• Знает приемы и правила выполнения операций;</li> <li>• Знает наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</li> <li>• Знает требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</li> </ul>	
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умеет выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</li> <li>• Умеет выполнять прокладку кабелей, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</li> <li>• Умеет читать электрические схемы различной</li> </ul>	

электрооборудования.	<p>сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умеет выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</li> <li>• Умеет выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</li> <li>• Умеет ремонтировать оборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</li> <li>• Умеет применять безопасные приемы ремонта;</li> <li>• получил опыт выполнения сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</li> </ul>	
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li> <li>• Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>• Демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> <li>• Демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</li> <li>• Владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта;</li> <li>• Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ;</li> <li>• Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</li> <li>• Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>• Демонстрация качественного выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин;</li> <li>• Владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин;</li> <li>• Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин;</li> <li>• Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрация скорости и качества определения необходимости в настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>• Демонстрация точности и скорости настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>	

	<p>инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение технологией настройки, регулировки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>• Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>• Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</li> </ul>	
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода осмотра электрооборудования;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований к плановой и внеочередной проверки электрооборудования и соблюдение техники безопасности;</li> <li>• Соблюдение алгоритма проверки и осмотра электрооборудования;</li> <li>• Рациональное распределение времени на проверку и осмотр электрооборудования;</li> </ul>	
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований при техническом обслуживании электрооборудования согласно технологическим картам;</li> <li>• Соблюдение алгоритма разработки нормативно-технической документации;</li> <li>• Рациональное распределение времени на нормативно-технической документации.</li> </ul>	
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность выбора метода выполнения замены электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей;</li> <li>• Грамотное использование принятых требований для разработки нормативно-технической документации;</li> <li>• Соблюдение алгоритма выполнения замены электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей;</li> <li>• Рациональное распределение времени выполнение замены электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.</li> </ul>	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1-0 баллов, в зависимости от уровня выполнения.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкала оценки образовательных достижений*



Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

#### 4.2. Формы контроля по учебной дисциплине

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Основные термины, определения и аксиомы	<i>СРС №1</i> Презентация «Основные аксиомы статики» <i>Практическая работа №1.</i> Тест по теме: Основные понятия технической механики.	<b>34, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа №1.</b> Основные понятия технической механики.	<b>34, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	Дифференцированный зачет	<b>34, 37 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>
<b>Тема 1.2.</b> Трение. Законы трения. Трение скольжения. Трение качения.	<i>СРС №2</i> Презентация: «Три основных закона трения скольжения, Законы Кулона» <i>Практическая работа №2.</i> <i>Заполнение таблицы.</i> По теме: Трение. Трение скольжения. Трение качения.	<b>37, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа №2.</b> Трение. Трение скольжения. Трение качения.	<b>37, ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>		
<b>Раздел 2. Детали и узлы машин</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Основные принципы проектирования деталей машин	<i>СРС №3</i> Доклад «Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин.» <i>Практическая работа №3.</i>	<b>У1,34,39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	<b>Практическая работа №3.</b> По теме:	<b>У1,34,39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>	Дифференцированный зачет	<b>У1,34,39 ОК1 -7, ПК 1.1. – 3.3</b>

	<i>Заполнение таблицы.</i> По теме: Общие сведения о проектировании машин.		Общие сведения о проектировании машин.			
<b>Тема 2.2.</b> Неразъемные соединения деталей	<i>Практическая работа №4</i> Тест по теме: «Неразъемные соединения деталей»	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Разъемные соединения деталей	<i>Практическая работа №:5</i> <i>Таблица</i> Классификация резьб	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
<b>Тема 2.4.</b> Фрикционные передачи. Ременные передачи. Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато-ременные передачи.	<i>Практическая работа №:6</i> <i>Таблица</i> Классификация фрикционных передач	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
<b>Тема 2.4.</b> Шкивы и натяжные устройства. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Передача винт — гайка.	<i>СРС№4</i> <i>Подготовить конспект по темам.</i> Валы и оси. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения <i>Практическая работа №:7</i> <i>(выбрать соответствие)</i> Классификация зубчатых передач	<b>34,35,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,35,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>34,35,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
<b>Раздел 3. Смазочные материалы</b>						
<b>Тема 3.1.</b> Смазочные материалы	<i>Практическая работа №:8</i> <i>Таблица</i> Назначение масел	<b>36,37</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>	<i>Практическая</i>	<b>36,37</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>	Дифференцированный зачет	<b>36,37</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>

			<i>работа №:8</i> <i>Таблица</i> Назначен ие масел			
<b>Раздел 4. Основы слесарных работ</b>						
<b>Тема 4.1.</b> Организация рабочего места слесаря	<i>Практическая работа №:9</i> Слесарный инструмент	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>	<i>Практич еская работа №:9</i> Слесарны й инструме нт	<b>34,39</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>	Дифференц ированный зачет	<b>У2,У3,38</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
<b>Тема 4.2.</b> Разметка металла. Сверление. Шабрение.	<i>СРС №5</i> <i>Подготовить конспект по темам.</i> Рубка металла. Правка металла. Гибка. Резание металла. <i>Практическая работа №:10</i> <i>Кроссворд</i> Разметка металла	<b>У2,У3,38</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>У2,У3,38</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		
<b>Тема 4.2.</b> Слесарная обработка металла	<i>Практическая работа №:11</i> <i>Таблица</i> Типичные дефекты при рубке металла	<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>
<b>Тема 4.2.</b> Слесарная обработка металла	<i>Практическая работа №:12</i> Дифференцированный зачет.	<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>		<b>У1-У4,32</b> <b>ОК1 -7, ПК</b> <b>1.1. – 3.3</b>

### 4.3. Оценка освоения учебной дисциплины

Проверка знаний обучающихся осуществляется с помощью выполнения практических работ, тестов. Применение теста позволяет рефлексивно закрепить изучаемый материал, при этом избежать завышения итоговой оценки.

III. Задачи тестирования: эффективно использовать во время урока и в самостоятельной работе; включить в активную учебную деятельность обучающихся (100%); повысить интерес обучающихся к изучаемому предмету и профессии в целом.

IV. Оценка уровня усвоения изученного материала складывается из совокупности оценок выполненных практических работ.

### 5.2. Контрольно-измерительные материалы

#### Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету Раздел 1. Основы теоретической механики

##### Теоретические вопросы:

1. Основные понятия теоретической механики.
2. Основные понятия статики.
3. Основные аксиомы статики.
4. Теорема о равновесии плоской системы трех непараллельных сил.
5. Связи и реакции связей.
6. Принцип освобожденности.
7. Понятие о трении.
8. Трение скольжения.
9. Трение качения.

#### Раздел 2. Детали и узлы машин

##### Теоретические вопросы:

1. Общие сведения о проектировании машин.
2. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин.
3. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин.
4. Клепаные соединения.
5. Сварные соединения.
6. Клееные и паяные соединения.
7. Общие сведения о резьбовых соединениях.
8. Шпоночные соединения.
9. Шлицевые соединения.
10. Фрикционные передачи.
11. Ременные передачи.
12. Шкивы и натяжные устройства.
13. Зубчатые передачи.
14. Червячные передачи.
15. Цепные передачи.
16. Передача винт — гайка.
17. Плоскоремённые передачи.

18. Клиноременные передачи.
19. Зубчато-ременные передачи.

### **Раздел 3. Смазочные материалы**

#### **Теоретические вопросы:**

1. классификация смазочных материалов
2. применение смазочных материалов
3. свойства смазочных материалов

### **Раздел 4. Основы слесарных работ**

#### **Теоретические вопросы:**

1. Организация рабочего места слесаря.
2. Слесарные операции по разметке металла.
3. Слесарные операции по сверлению.
4. Операции по выполнению шабрения.

**Билеты к дифференцированному зачету**  
Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию**  
**электрооборудования (по отраслям)**

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №1**

**1. Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:**

- 1) механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие.
- 2) условия равновесия тел под действием сил.
- 3) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.
- 4) движение тел под действием сил.

**2. На какие разделы делится теоретическая механика?**

- 1) статика, кибернетика, механика
- 2) статика, кинематика, динамика
- 3) кинематика, механика, кибернетика

**3. Как называется специальное зубило для прорубания канавок?**

- 1) рейер
- 2) майзель
- 3) крейцмейсель

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №2**

**1. Материальная точка - это:**

- 1) физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
- 2) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
- 3) физическое тело, которое не подвержено деформации
- 4) условно принятое тело, которое не подвержено деформации

**2. Твердость – это**

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

**3. Из какого металла изготавливают зубила?**

- 1) из чугуна
- 2) из дюралюминия
- 3) из инструментальной углеродистой стали



Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №3**

**1. Сила – это:**

- 1) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
- 2) скалярная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
- 3) векторная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.
- 4) скалярная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.

**2. Что изучает кинематика?**

- 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
- 2) Виды равновесия тела.
- 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
- 4) Способы взаимодействия тел между собой.

**3. От чего зависит угол заострения режущей кромки зубила?**

- 1) от твердости обрабатываемого металла
- 2) от ширины зубила
- 3) от длины зубила

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №4**

**1. Единицей измерения силы является:**

- 1) 1 Дж
- 2) 1 Па
- 3) 1 Н
- 4) 1 кг

**2. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют**

- 1) кинематическую цепь
- 2) исполнительный механизм
- 3) техническое устройство

**3. В чем зажимают сверло чтобы запустить дрель в работу?**

- 1) Оправка
- 2) Тиски
- 3) Патрон
- 4) Надфиль

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №5**

**1. ЛДС силы – это:**

- 1) прямая, перпендикулярно которой расположена сила
- 2) прямая, на которой лежит сила
- 3) луч, на котором лежит сила
- 4) луч, указывающий направление движения силы

**2. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?**

- 1) Спектрограмма
- 2) Томограмма
- 3) Голограмма
- 4) Диаграмма

**3. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется**

- 1) червячная передача
- 2) реечная передача
- 3)ременная передача

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №6**

**1. Абсолютно твёрдое тело – это:**

- 1) физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
- 2) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
- 3) физическое тело, которое не подвержено деформации
- 4) условно принятое тело, которое не подвержено деформации

**2. Прочность это:**

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
- 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
- 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
- 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

**3. Какие работы выполняют крейцмейселем?**

- 1) Разрубают металл
- 2) Выполняют углубление перед сверлением
- 3) Вырубают узкие канавки

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №7**

**1. Равнодействующая сила – это:**

- 1) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые.
- 2) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело.
- 3) такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые.
- 4) такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело.

**2. Пластичность – это**

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

**3. Какой инструмент применяется для плоскостной разметки металла?**

- 1) Чертилка
- 2) Надфиль
- 3) Сверло
- 4) Молоток

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №8**

**1. Уравновешивающая сила равна:**

- 1) по величине равнодействующей силе, но лежит на другой ЛДС.
- 2) по величине равнодействующей силе, лежит на другой ЛДС, но направлена в противоположную сторону.
- 3) по величине равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС, но направлена в противоположную сторону.
- 4) по величине и направлению равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС.

**2. отношение полезной работы к полной затраченной работе – это**

- 1) мощность
- 2) КПД
- 3) первый закон динамики

**3. Какой инструмент применяется при резке металла?**

- 1) Зубило
- 2) Напильник
- 3) Ножовка по металлу
- 4) Шабер

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №9**

1. По формуле  $\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 * F_1 * F_2 * \cos \alpha}$  определяют:

- 1) величину уравнивающей силы, от двух сил действующих на одно тело.
- 2) величину равнодействующей силы, от двух сил действующих на два разных тела.
- 3) величину уравнивающей силы, от двух сил действующих из одной точки на одно тело.
- 4) величину равнодействующей силы, от двух сил действующих из одной точки на одно тело.

**2. Основной закон динамики**

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой
- 2) масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении
- 3) всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие

**3. Каким инструментом режут тонкий листовой металл?**

- 1) Напильник
- 2) Ножницы
- 3) Ножовка
- 4) Надфиль

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№10**

**1. Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют:**

- 1) реакциями
- 2) опорами
- 3) связями
- 4) поверхностями

**2. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это**

- 1) джоуль
- 2) ньютон
- 3) паскаль

**3. Какие слесарные операции выполняют при резке металла?**

- 1) Разметка
- 2) Сверление
- 3) Шабрение
- 4) Развертывание



Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

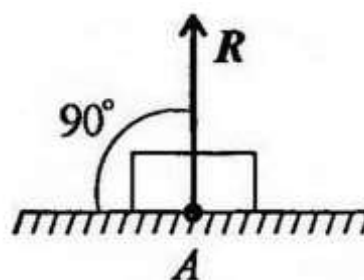
Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№11**

**1. На рисунке представлен данный вид связи:**

- 1) в виде шероховатой поверхности
- 2) в виде гибкой связи
- 3) в виде гладкой поверхности
- 4) в виде жесткой связи



**2. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения**

- 1) это закон Кулона
- 2) это свойство пары сил
- 3) это закон статики

**3. При опиливании металла не используют...**

- 1) Шлифовальные круги
- 2) Надфили
- 3) Ножовочные полотна
- 4) Напильники

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

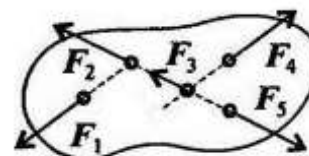
Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №12**

**1. При условии, что  $F_1 = -|F_4|$ ,  $F_2 = -|F_5|$ ,  $F_3 \neq -|F_5|$ , эти силы системы можно убрать, не нарушая механического состояния тела:**

- 1)  $F_1$  и  $F_3$
- 2)  $F_2$  и  $F_5$
- 3)  $F_1$  и  $F_4$
- 4)  $F_3$  и  $F_5$



**2. Трением скольжения называют:**

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

**3. Как удаляют опилки со слесарного станка?**

- 1) Ветошью
- 2) Рукой
- 3) Щеткой
- 4) сдуть

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №13**

**1. Плоской системой сходящихся сил называется:**

- 1) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых имеют одну общую точку.
- 2) система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых имеют одну общую точку.
- 3) система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых не имеют общих точек.
- 4) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых не имеют общих точек.

**2. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это**

- 1) статика
- 2) динамика
- 3) кинематика.

**3. Какие слесарные операции можно выполнять на сверлильном станке?**

- 1) нарезание резьбы
- 2) развертывание
- 3) зенкование
- 4) все перечисленные операции

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№14**

**1. Определение равнодействующей в плоской системе сходящихся сил графическим способом заключается в построении:**

- 1) силового многоугольника
- 2) силового неравенства
- 3) проекций всех сил на оси координат X и Y
- 4) круговорота внутренних и внешних сил

**2. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?**

- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.
- 2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
- 3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
- 4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).

**3. Каким инструментом делаем углубление в центре отверстия перед сверлением?**

- 1) Чертилкой
- 2) Кернером
- 3) Оправкой
- 4) Зубилом

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

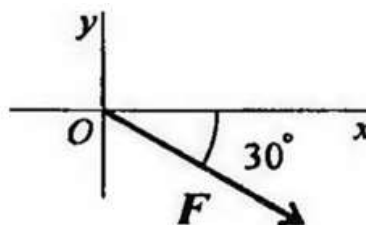
Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№15**

**1. Выражение для расчета проекции силы  $F$  на ось  $Oy$  для рисунка:**

- 1)  $F_y = - F \cdot \cos 30^\circ$
- 2)  $F_y = F \cdot \cos 60^\circ$
- 3)  $F_y = - F \cdot \sin 30^\circ$
- 4)  $F_y = - F \cdot \sin 60^\circ$



**2. Как называется брус, работающий на изгиб?**

- 1) массив
- 2) консоль
- 3) балка
- 4) опора

**3. Детали машин и узлы бывают:**

- 1) общего назначения
- 2) специального назначения
- 3) общего и специального назначения
- 4) двигательного и передаточного назначения

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№16**

**1. Пара сил оказывает на тело:**

- 1) отрицательное действие
- 2) положительное действие
- 3) вращающее действие
- 4) изгибающее действие

**2. Что называется изгибом?**

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения
- 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты
- 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы
- 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

**3. Какой угол заточки должен быть у зубила для рубки нелегированной стали?**

- 1) 70 градусов
- 2) 60 градусов
- 3) 45 градусов

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№17**

**1. Моментом силы относительно точки называется:**

- 1) произведение всех сил системы
- 2) произведение силы на плечо
- 3) отношение силы к расстоянию до точки
- 4) отношение расстояния до точки к величине силы

**2. На чем базируются все теоремы и уравнения статики?**

- 1) на законах статики
- 2) на наблюдениях
- 3) на аксиомах

**3. К неразъемным соединениям относятся**

- 1) сварные
- 2) клепаные, клееные
- 3) штифтовые, шпилечные
- 4) сварные, клепаные, клееные

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№18**

**1. Единицей измерения момента является:**

- 1) Н/м
- 2) Н\*м
- 3) Па
- 4) Н

**2. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется**

- 1) уравновешенной
- 2) равнодействующей
- 3) сосредоточенной

**3. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:**

- 1) наименьшая толщина склепываемых элементов
- 2) наибольшая толщина склепываемых элементов
- 3) толщина всех склепываемых деталей
- 4) диаметр заклепки



Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

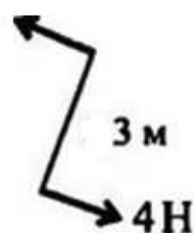
Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет №19**

**1. Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил:**

- 1) 12 Нм
- 2) 7 Нм
- 3) – 12 Нм
- 4) – 7 Нм



**2. Какой прибор служит для статистического измерения силы?**

- 1) амперметр
- 2) динамометр
- 3) гироскоп
- 4) силомер

**3. Рубку металла выполняют.**

- 1) Надфилем
- 2) Кернером
- 3) Зубилом
- 4) Зенкером

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№20**

**1. Единицей измерения сосредоточенной силы является:**

- 1) Н
- 2) Нм
- 3) Н/м
- 4) Па

**2. Материальной точкой называется**

- 1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.
- 2) точка, сосредоточенная в центре тела

**3. Что называют рубкой металла?**

- 1) обработка металла ударным и режущим инструментом
- 2) обработка металла ударным инструментом
- 3) обработка металла режущим инструментом

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№21**

**1. Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат:**

- 1) шарнирная опора
- 2) шарнирно-подвижная опора
- 3) шарнирно-неподвижная опора
- 4) заземление

**2. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют**

- 1) абсолютно твердым телом
- 2) прочным телом
- 3) материальным телом.

**3. Две подвижно - соединенные детали образуют**

- 1) узел
- 2) звенья
- 3) кинематическую пару

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№22**

**1. Опора не допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат:**

- 1) шарнирная опора
- 2) шарнирно-подвижная опора
- 3) шарнирно-неподвижная опора
- 4) защемление

**2. Дествия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия**

**Называются:**

- 1) эквивалентными
- 2) внутренними
- 3) внешними

**3. Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется**

- 1) зубчатая передача
- 2) ременная передача
- 3) Червячная передача

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков\_\_\_\_\_

«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№23**

**1. Пространственная система сил — это:**

- 1) система сил, линии действия которых лежат в одной плоскости.
- 2) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.
- 3) система сил, линии действия которых перпендикулярны плоскости.
- 4) система сил, линии действия которых параллельны плоскости.

**2. Назовите единицу измерения силы?**

- 1) Паскаль
- 2) Герц
- 3) Ньютон
- 4) Джоуль

**3. Каким инструментом режут тонкий листовой металл?**

- 1) Напильник
- 2) Ножницы
- 3) Ножовка
- 4) Надфиль

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№24**

**1. Центр тяжести параллелепипеда находится:**

- 1) на одной из граней фигуры
- 2) на середине низовой грани фигуры
- 3) на пересечении диагоналей фигуры
- 4) на середине перпендикуляра, опущенного из середины верхней грани фигуры

**2. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это**

- 1) механическое воздействие
- 2) сила
- 3) удар

**3. Из какого металла изготавливают зубила?**

- 1) из чугуна
- 2) из дюралюминия
- 3) из инструментальной углеродистой стали

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»  
Направление подготовки/специальность:  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Утверждаю:  
Заместитель директора по УР  
С.А. Возовиков \_\_\_\_\_  
«        » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Билет.№25**

**1. Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:**

- 1) общие законы равновесия материальных точек и твердых тел и их взаимодействие.
- 2) условия равновесия тел под действием внутренних сил.
- 3) равновесие тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.
- 4) движение тел под действием сил.

**2. Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности:**

- 1) шарнирная опора
- 2) шарнирно-подвижная опора
- 3) шарнирно-неподвижная опора
- 4) защемление

**3. Какой угол заточки должен быть у зубила для рубки нелегированной стали?**

- 1) 70 градусов
- 2) 60 градусов
- 3) 45 градусов

## Критерии оценки за выполнение практической задачи

Оценка	Критерии
«Отлично»	Показал полное знание технологии выполнения задания. Продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания.
«Хорошо»	Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверенно применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку.
«Удовлетворительно»	Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, но превысил время, отведенное на выполнение задания.
«Неудовлетворительно»	Не выполнил задание. Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания. Не знает алгоритм выполнения задания. Не выполнил норматив на положительную оценку.

## Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / - 3-е изд., стер.- М: Академия, 2016. – 528 с.

#### Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Основы технической механики: учеб. пособие / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 80 с.
2. Куклин Н.Г.,Куклина Г.С. Детали машин.- М.:Машиностроение, 2009.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Текст]: учебное пособие для учреждений проф. образования / В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. – М., 2010. – 349 с.
4. Опарин И.С. Основы технической механики: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования /И.С.Опарин. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 96 с.
5. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /И.С.Опарин. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 144 с.



6. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике [Текст]: учебное пособие для учреждений СПО / В.И. Сетков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 224 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
2. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>
3. Книжный портал. Техника: <http://www.bookivedi.ru>
4. Техническая литература: <http://www.еурдше.ru>
5. Портал нормативно-технической документации: <http://www.pntdoc.ru>