

**Раздел рабочей программы учебной практики**

Раздел рабочей программы разработан с учетом профиля получаемого профессионального образования в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.07.1999 N 796 (ред. от 17.11.2015 № 1243)"Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)".

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

Программа предназначена для изучения в среднем учебном заведении, реализующих программы профессионального обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАЗДЕЛА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ»</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗДЕЛА</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>12</b>
<b>5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>14</b>

## 1. ПАСПОРТ РАЗДЕЛА

### 1.1. Область применения программы

Программа данного раздела является частью программы профессионального образования.

### 1.2. Цели, задачи и результаты освоения:

В результате освоения раздела рабочей программы "Учебная практика" обучающийся должен **уметь**:

- выполнять заправку трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств (ПО 1);
- выполнять заправку самоходных сельскохозяйственных машин топливом и смазывание их (ПО 2);
- выявлять и устранять неисправности в работе трактора (ПО 3);
- выявлять и устранять неисправности в работе самоходных сельскохозяйственных машин (ПО 4);
- производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств (ПО 5);
- производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемых самоходных сельскохозяйственных машин (ПО 6);

В результате освоения раздела обучающийся должен **знать**:

- технологию уборки сельскохозяйственных культур.

### 1.3. Количество часов, отведенных на изучение раздела рабочей программы «Производственная практика»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

Внеаудиторная самостоятельная работы обучающегося 85 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды практической работы

Вид практической работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
<i>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторно – практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Учебная практика</b>		<b>54</b>
<u>Задание 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских</u>	<p>Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдача инструментов, оборудования.</p> <p>Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.</p> <p>Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.</p> <p>Правила электробезопасности.</p> <p>Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожарными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.</p>	2
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.</p> <p>Правила электробезопасности.</p>	1*
<u>Задание 2. Слесарные работы<sup>1</sup></u>	<p><i>Плоскостная разметка.</i> Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.</p> <p>Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.</p> <p><i>Рубка металла.</i> Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. Заточка инструмента.</p> <p><i>Гибка. Правка.</i> Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений.</p>	12

<sup>1</sup>Все теоретические вопросы общеслесарных работ (назначение и применение операций, устройство и назначение инструментов для их выполнения, применяемое оборудование и приспособления, режимы обработки, контрольно-измерительный и поверочный инструмент, способы контроля, организация рабочего места и требования безопасности труда) излагаются мастером производственного обучения при проведении вводных инструктажей.

	<p>Правка полосовой стали и круглого стального прутка на плите.</p> <p>Правка листовой стали.</p> <p><i>Резка металла.</i> Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка труб с креплением в трубозажиме и в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.</p> <p><i>Опиливание металла.</i> Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них.</p> <p>Измерение деталей.</p> <p><i>Сверление, развертывание и зенкование.</i> Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д.</p> <p>Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.</p> <p><i>Нарезание резьбы.</i> Нарезание наружных резьб на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.</p> <p><i>Клепка.</i> Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную заклепками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества клепки.</p> <p><i>Шабрение.</i> Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.</p> <p>Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.</p> <p><i>Пайка.</i> Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями.</p> <p>Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.</p>	
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p><i>Плоскостная разметка.</i> Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.</p> <p>Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.</p> <p><i>Рубка металла.</i> Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубка кромок под</p>	9

	<p>сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. Заточка инструмента.</p> <p><i>Гибка. Правка.</i> Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений.</p> <p>Правка полосовой стали и круглого стального прутка на плите.</p> <p>Правка листовой стали.</p> <p><i>Резка металла.</i> Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка труб с креплением в трубозажиме и в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.</p> <p><i>Опиливание металла.</i> Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них.</p> <p>Измерение деталей.</p> <p><i>Сверление, развертывание и зенкование.</i> Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д.</p> <p>Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.</p> <p><i>Нарезание резьбы.</i> Нарезание наружных резьб на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.</p> <p><i>Клепка.</i> Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную заклепками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества клепки.</p> <p><i>Шабрение.</i> Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.</p> <p>Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.</p> <p><i>Пайка.</i> Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями.</p> <p>Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.</p>	
--	---	--





	<p>регулировка механизмов. Притирка. Контроль качества выполнения работ.</p> <p><b>Ремонт тракторных колес.</b> Разборка колес, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колес. Контроль качества выполнения работ.</p> <p><b>Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабин, кузова и навесной системы тракторов.</b> Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.</p> <p><b>Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей тракторов.</b> Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием.</p> <p>Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.</p>	
<p><u>Задание 3. Ремонт самоходных сельскохозяйственных машин</u></p> <p><u>Работа на самоходной сельскохозяйственной машине</u></p>	<p>Подготовка самоходной сельскохозяйственной машины к ремонту. Техническая диагностика. Разборка на составные части. Дефектация сборочных единиц и деталей. Комплектование. Сборка, обкатка самоходной сельскохозяйственной машины. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.</p> <p>Провести ежесменное техническое обслуживание самоходной сельскохозяйственной машины. Отрегулировать рабочие органы. Подготовить поле к уборке. Выбрать способ движения.</p> <p>Провести уборку сельскохозяйственной культуры в соответствии с агротехническими требованиями.</p> <p>Проверить качество уборки. Замерить убранную площадь, подсчитать производительность агрегата и расход топлива.</p>	15
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Подготовка самоходной сельскохозяйственной машины к ремонту. Техническая диагностика. Разборка на составные части. Дефектация сборочных единиц и деталей. Комплектование. Сборка, обкатка самоходной сельскохозяйственной машины.</p>	12

	<p>Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.</p> <p>Провести ежедневное техническое обслуживание самоходной сельскохозяйственной машины.</p> <p>Отрегулировать рабочие органы. Подготовить поле к уборке. Выбрать способ движения.</p> <p>Провести уборку сельскохозяйственной культуры в соответствии с агротехническими требованиями.</p> <p>Проверить качество уборки. Замерить убранную площадь, подсчитать производительность агрегата и расход топлива.</p>	
<b>Контрольная работа</b>		4

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

##### **Кабинет «Школьные учебные мастерские»**

##### **Оборудование учебных мастерских:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- набор слесарного инструмента.

##### **Кабинет «Трактора»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
  - 1.1. Двигатели тракторные (монтажные) на стойках.
  - 1.2. Коробка передач трактора.
  - 1.3. Ведущий передний и задний мосты колесного трактора на стойке.
  - 1.4. Сцепление трактора.
  - 1.5. Сборочные единицы рулевого управления трактора.
  - 1.6. Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования.
  - 1.7. Набор деталей контрольно-измерительных приборов зажигания.
  - 1.8. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.
  - 1.9. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя
  - 1.10. Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.
  - 1.11. Набор сборочных единиц пускового устройства.
  - 1.12. Набор приборов и устройств электрооборудования.
  - 1.13. Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов.
  - 1.14. Трактор для регулировочных работ.

##### **Кабинет «Трактора»**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
  - 1.1. Двигатели (монтажные) на стойках.
  - 1.2. Коробка передач.
  - 1.3. Ведущий и управляемый мосты.
  - 1.4. Сцепление.
  - 1.5. Сборочные единицы рулевого управления.
  - 1.6. Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования.
  - 1.7. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.
  - 1.8. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя
  - 1.9. Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.
  - 1.10. Набор сборочных единиц пускового устройства.
  - 1.11. Набор приборов и устройств электрооборудования.
  - 1.12. Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы.
  - 1.13. Жатка.
  - 1.14. Молотильный аппарат.
  - 1.15. Очистка.
  - 1.16. Транспортирующие устройства.

##### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в ходе текущего контроля выполнения заданий и промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной практике, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися умений и навыков.

Текущий контроль навыков проводится мастером производственного обучения в процессе проведения учебной практики, выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Обучение по учебной практике завершается промежуточной аттестацией, в виде контрольной работы в форме выполнения практических заданий, который проводит мастер производственного обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости мастером производственного обучения создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя практические задания предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

В результате освоения учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- выполнять заправку трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств (ПО 1);
- выполнять заправку самоходных сельскохозяйственных машин топливом и смазывание их (ПО 2);
- выявлять и устранять неисправности в работе трактора (ПО 3);
- выявлять и устранять неисправности в работе самоходных сельскохозяйственных машин (ПО 4);
- производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств (ПО 5);
- производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемых самоходных сельскохозяйственных машин (ПО 6);

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Иметь практический опыт:</b>	
выполнять заправку трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств	Практические задания
выполнять заправку самоходных сельскохозяйственных машин топливом и смазывание их	Практические задания
выявлять и устранять неисправности в работе трактора	Практические задания
выявлять и устранять неисправности в работе самоходных сельскохозяйственных машин	Практические задания
производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств	Практические задания
производить текущий ремонт и участвовать во всех других видах ремонта обслуживаемых самоходных сельскохозяйственных машин	Практические задания

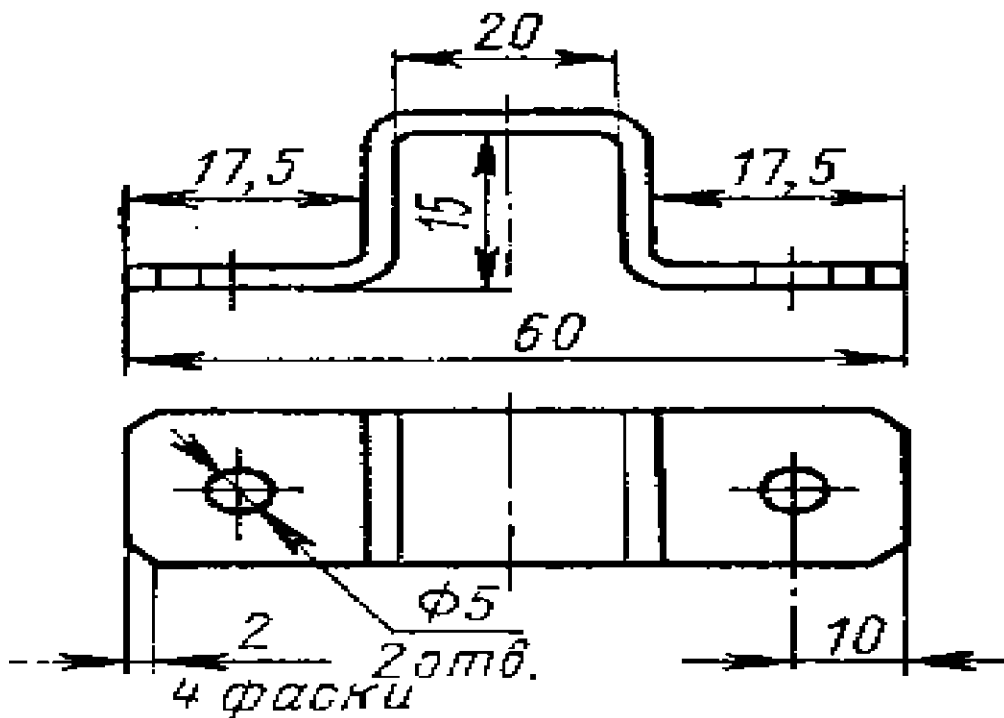
Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**Практические задания к контрольной работе по учебной практике.**

### ВАРИАНТ №1

1) Необходимо изготовить скобу, изображенную на рисунке. Опишите последовательность работ при изготовлении скобы, и определите длину и ширину заготовки для ее выполнения.



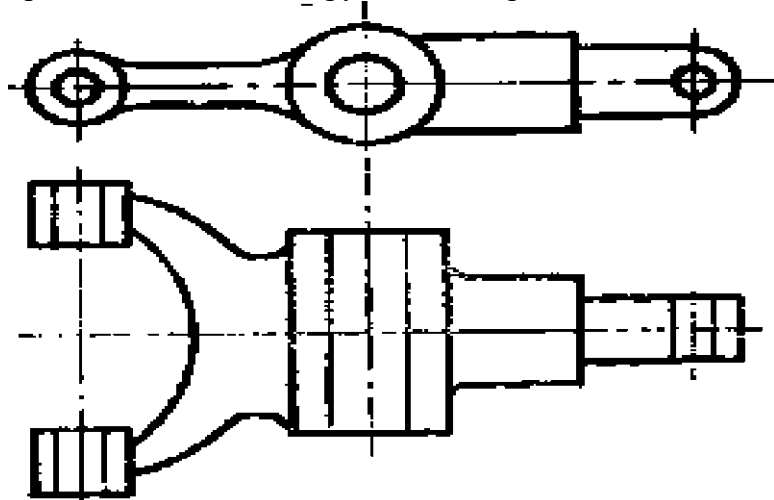
2) Произведите выбор диаметра сверла для предварительной обработки отверстия под зенкование, в заготовках из чугуна, стали и алюминия. Окончательный диаметр обработанного отверстия должен составить 30мм. Подберите конструкцию зенкера для каждого из этих металлов.

3) Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,5 мм.

Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров.

### ВАРИАНТ №2

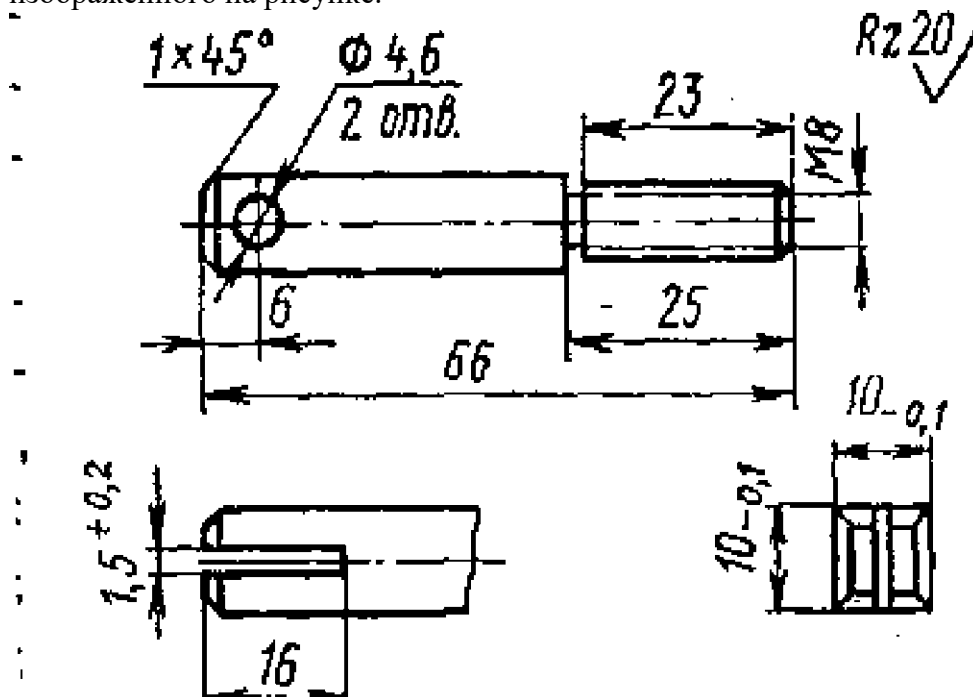
1) Укажите установочную и разметочную базы детали, изображенной на рис, выберите приспособления и инструменты для разметки.



- 2) При нарезании сквозной резьбы произошла поломка метчика. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения метчика из детали.
  - 3) Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,05 мм.
- Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров.

### ВАРИАНТ №3

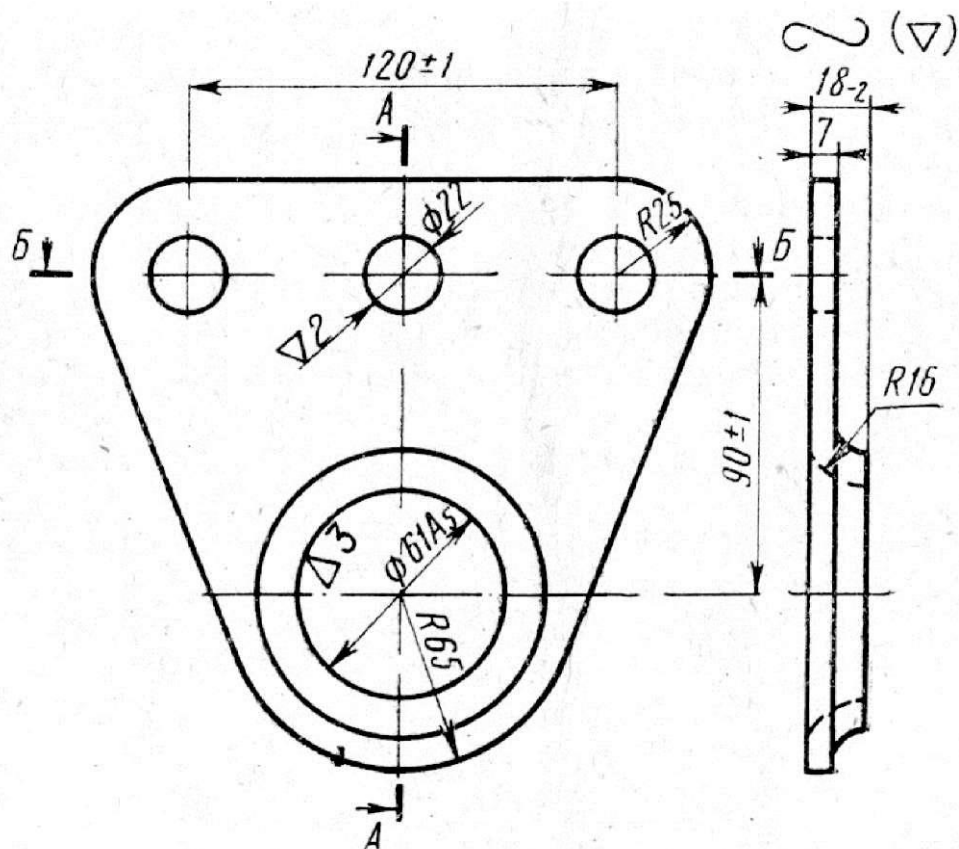
- 1) Составьте технологическую карту обработки натяжного винта ножовочного станка, изображенного на рисунке.



- 2) Предложите наиболее рациональный в условиях единичного производства способ притирки пробкового крана. Подберите инструменты, оборудование и материалы, которые следует использовать для реализации этого способа.
- 3) Сравните возможную величину припусков и состав технологических операций и комплектов инструмента для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

### ВАРИАНТ №4

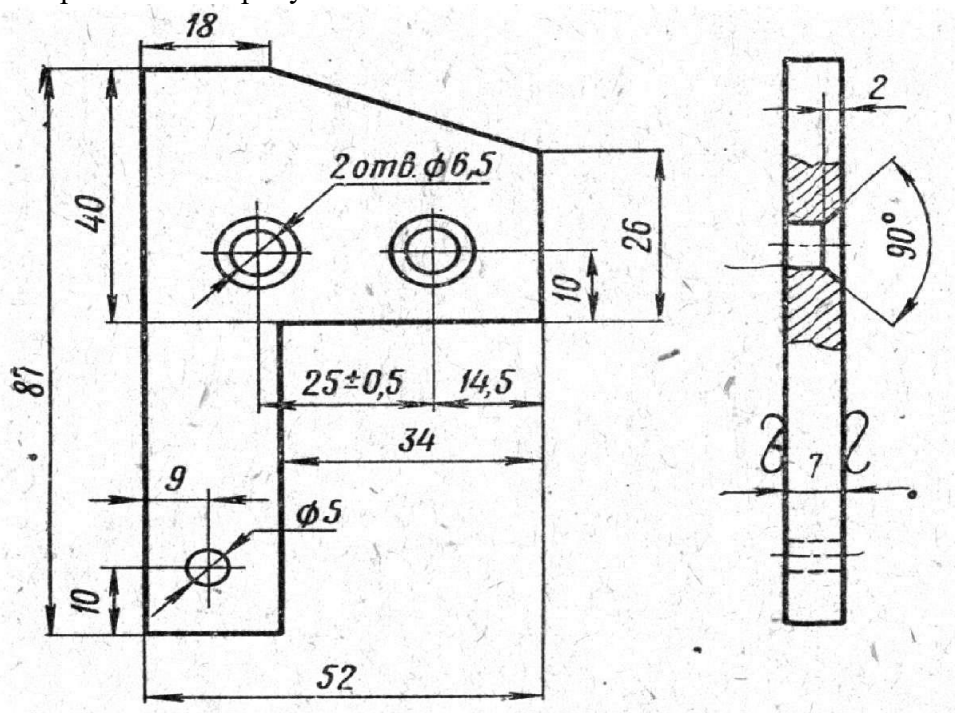
- 1) Необходимо изготовить деталь, изображенную на рисунке. Опишите последовательность работ, выберите инструменты и приспособления, определите размеры заготовки для ее изготовления.



- 2) После соединения двух пластин с помощью пайки в паяном шве появились трещины.
- 3) Предложите способы устранения дефекта.
- 4) Сделайте сравнительную характеристику оборудования и последовательностей технологических операций распиливания квадратного и трехгранного отверстий.

#### ВАРИАНТ №5

- 1) Выберите контрольно-измерительные приспособления и инструменты для контроля качества изготовления детали. Определите установочную и разметочную базы детали изображенной на рисунке.

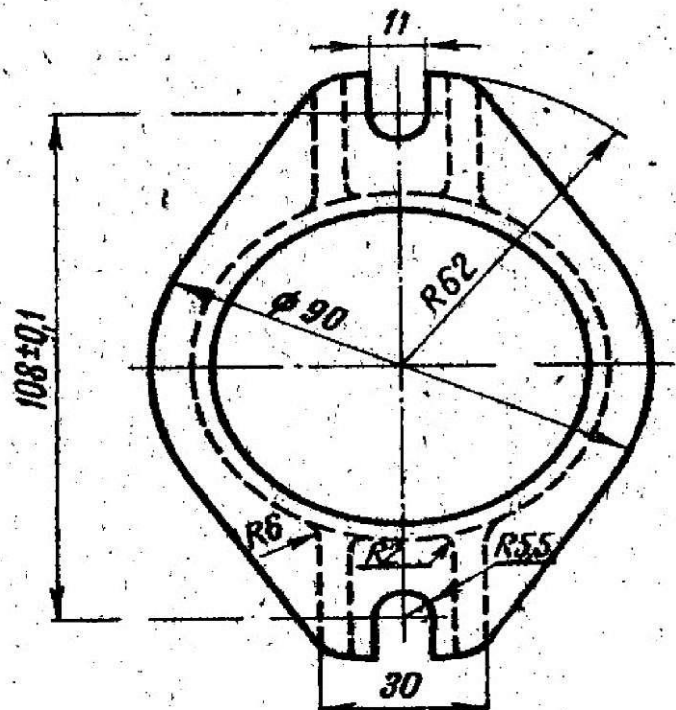




- 2) Какие меры следует предпринять, если в процессе пайки припой не смачивает поверхность соединяемых деталей;
- 3) Составьте «Карту дефектов», которые могут возникнуть в результате опилования мелких деталей, имеющих плоскую поверхность с указанием причин, приводящих к соответствующим дефектам.

#### ВАРИАНТ №6

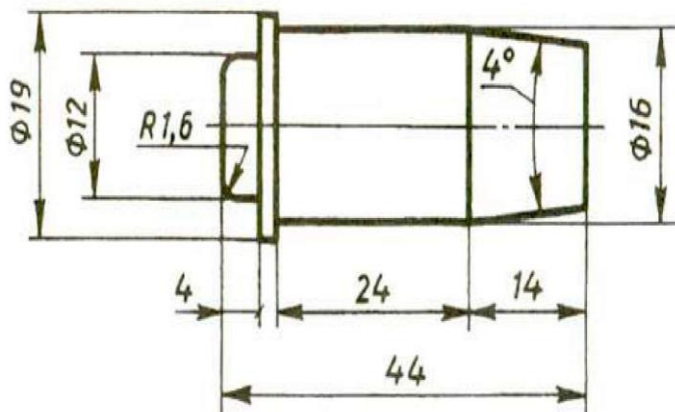
- 1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали, (см. рис.).
- 2) Произведите подбор приспособлений и инструментов для разметки.



- 3) Какие меры следует предпринять, чтобы исключить наплывы или натеки припоя в процессе устранения течи крышки радиатора методом пайки .
- 4) Необходимо сделать замер внутреннего диаметра полого цилиндра после того как было произведено шабрение его внутренней поверхности. Предложите способ замера диаметра.

#### ВАРИАНТ №7

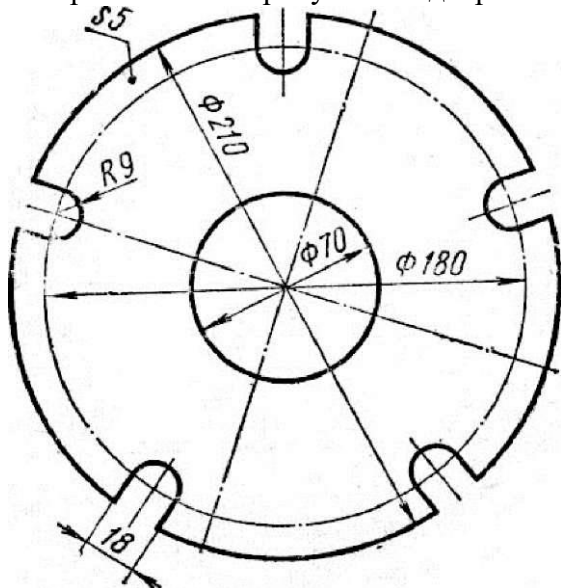
- 1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис) выберите приспособления и инструменты для разметки. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Предложите способы контроля качества выполненной работы.



- 2) Необходимо произвести правку металлического листа, имеющего форму прямоугольника размером 200х300 мм.
  - а) Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.
  - б) Подберите слесарный инструмент и приспособления.
- 3) Сделайте анализ особенностей технологических процессов рубки труб малого и большого диаметров.

#### ВАРИАНТ №8

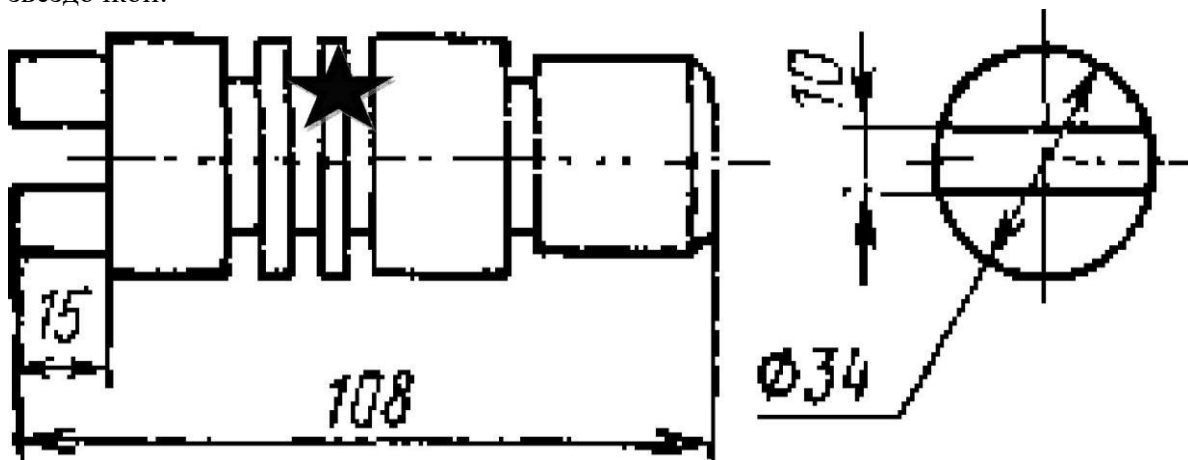
- 1) Составьте последовательность технологических операций обработки кожуха, изображенного на рисунке. Подберите слесарный инструмент и приспособления.



- 2) Какие меры следует предпринять, чтобы в процессе пайки исключить смещение или перекос соединяемых деталей.  
Сделайте сравнительный анализ особенностей технологических процессов притирки узких и широких поверхностей.

#### ВАРИАНТ №9

- 1) Составьте технологическую карту восстановления поверхности, отмеченной на рисунке звездочкой.

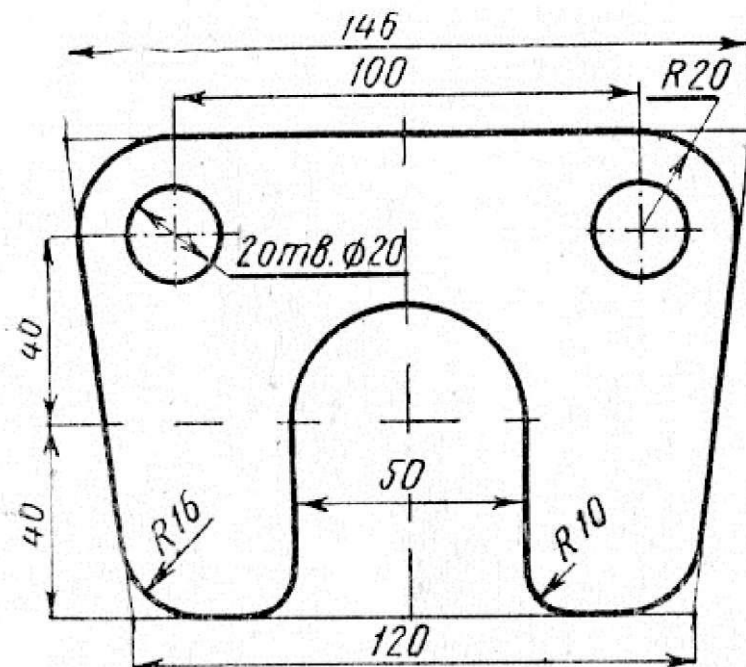


- 2) Сделайте сравнительный анализ особенностей технологических процессов опилования выпуклых и вогнутых поверхностей
- 2) Необходимо произвести вырубку канавки под призматическую шпонку на вале.
  - а) Выберите инструмент для работы.

- б) Составьте перечень и последовательность выполнения операций.
- в) Перечислите меры безопасности при выполнении операции

### ВАРИАНТ №10

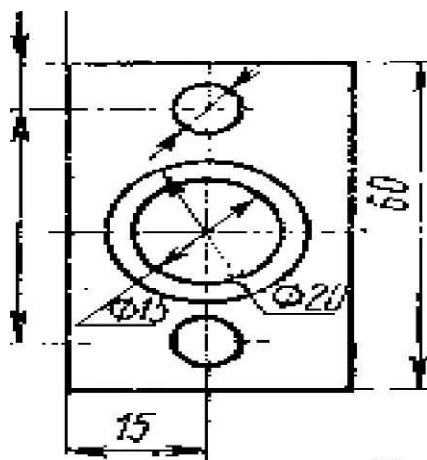
1) Выберите контрольно-измерительные приспособления для проверки качества изготовления детали. Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис.)



- 2) Составьте последовательность действий разметки окружности диаметром 45 мм на 6 равных частей на металлической плоской заготовке. Подберите разметочный инструмент.
- 3) При сверлении сквозного отверстия в стальной детали произошла поломка сверла. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения сверла из детали.

### ВАРИАНТ №11

1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис.), Выберите приспособления и инструменты для разметки. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный инструмент и приспособления. Предложите способы контроля качества выполненной работы.

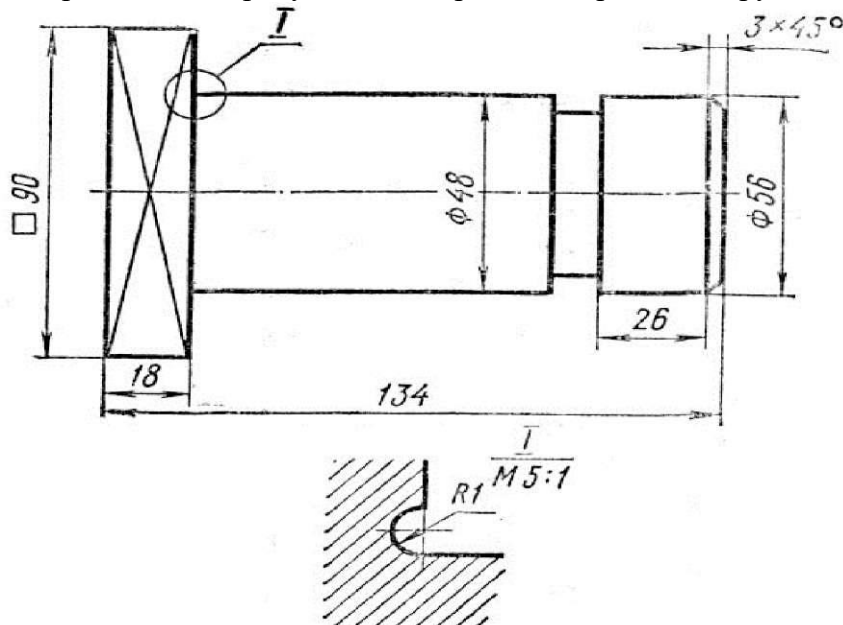


- 2) Необходимо произвести пайку латунной трубки мягкими припоями.
- а) Подберите материалы для выполнения работы.

- б) Составьте перечень и последовательность выполнения операций.
- в) Перечислите меры безопасности при выполнении работы.
- 3) Сделайте анализ особенности процесса резки металлических заготовок, имеющих форму цилиндра.

### ВАРИАНТ №12

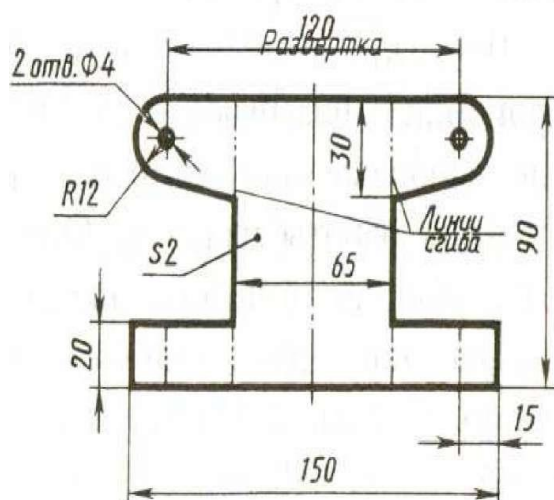
1) Составьте последовательность технологических операций обработки области I детали, изображенной на рисунке. Подберите слесарный инструмент и приспособления.



- 2) При опиливании измерительного угольника с углом  $90^0$  (заготовка - поковка) может быть не выдержан размер заданного угла. Какие меры необходимо предпринять для предупреждения данного дефекта.
- 3) Сделайте сравнительную характеристику оборудования и последовательности технологических операций сверления сквозных и глухих отверстий.

### ВАРИАНТ №13

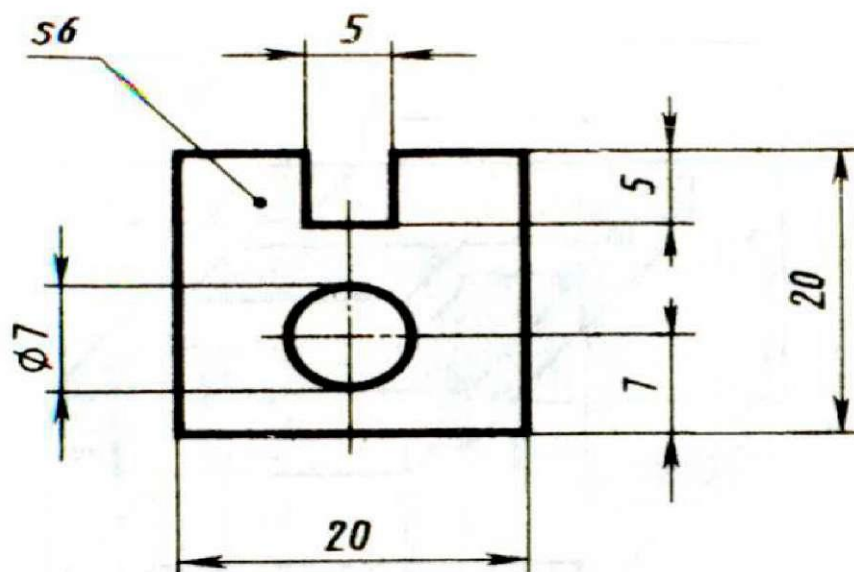
1) Составьте технологическую карту изготовления детали, изображенной на рисунке. Предложите методы и технические средства контроля качества разметки данной детали.



- 2) Сравните особенности процессов склепывания заклепками с полукруглыми головками и потайными головками. Необходимо нарезать резьбу с шагом 1,25 мм и длиной нарезанной части 35 мм на прутке диаметром 10 мм. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный и измерительный инструмент.

### ВАРИАНТ №14

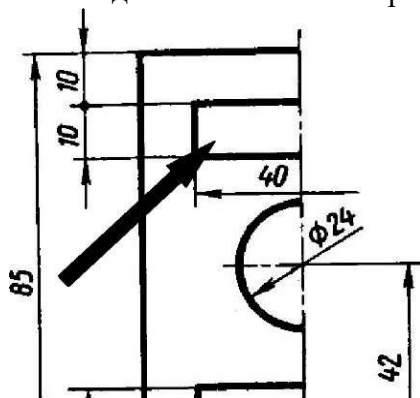
1) Необходимо произвести замену изношенной детали, изображенной на рисунке. Предложите способ разметки заготовки для ее изготовления.



2) Определите диаметр и длину заклепки, шаг заклепочного соединения и расстояние от края склепываемых листов до центра отверстия под заклепку, если необходимо соединить заклепками с потайной головкой два листа толщиной (каждый лист) 3 мм. Сравните технологические особенности процессов пайки мягкими и твердыми припоями.

### ВАРИАНТ №15

1) Необходимо восстановить область детали, указанной стрелкой на рисунке. Определите установочную и разметочную базы детали, изображенной на рисунке. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.



2) Какие меры следует предпринять, чтобы предупредить появление дефектов при пайке:  
а) мягкими припоями; б) твердыми припоями.

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