

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

Оценочные материалы по дисциплине

Б.1.1.27 «Оборудование машиностроительных производств»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств»

профиль

«Технология машиностроения»

Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» должны сформироваться компетенции: ОПК-3 и ПК-2.

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД-1 _{ОПК-3} Способен осваивать, применять и эксплуатировать различное технологическое оборудование машиностроительных производств	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, решение задач, вопросы для проведения зачёта, тестовые задания

Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования, технологические возможности станков и станочных комплексов, схемы построения средств контроля, диагностики и адаптивного управления технологическим оборудованием; перечень основных документов и содержание разделов для технологического оборудования машиностроительной отрасли; содержание основных этапов работы с оборудованием: ввод в эксплуатацию, подготовку к выполнению основных технологических операций, порядок работ по поддержанию показателей работы оборудования на необходимых уровнях; состав количественных и качественных показателей на основании которых формируется потребность в технологическом оборудовании.</p> <p>Уметь: анализировать кинематические и гидравлические схемы оборудования, чертежи узлов и агрегатов оборудования; определять технико-экономическую целесообразность использования конкретного типа оборудования для решения технологических задач; использовать информацию из документации на оборудование для оценки применимости его к решению конкретных производственных задач; определять потребность в оборудовании определенного типа для выполнения технологических операций; извлекать из технологической документации на производство изделий информацию о необходимом для реализации техпроцесса</p>

	<p>оборудовании (его номенклатуре и количестве единиц каждого наименования).</p> <p>Владеть навыками работы с технической документацией на оборудование, навыками составления руководств, инструкций и др. документов для организации рациональной эксплуатации оборудования; навыками сравнения альтернативных вариантов укомплектования производства технологическим оборудованием и технико-экономического обоснования выбора оптимального варианта.</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования, технологические возможности станков и станочных комплексов, схемы построения средств контроля, диагностики и адаптивного управления технологическим оборудованием; перечень основных документов и содержание разделов для технологического оборудования машиностроительной отрасли;</p> <p>Уметь: анализировать кинематические и гидравлические схемы оборудования, чертежи узлов и агрегатов оборудования; определять технико-экономическую целесообразность использования конкретного типа оборудования для решения технологических задач;</p> <p>Владеть навыками работы с технической документацией на оборудование, навыками составления руководств, инструкций и др. документов для организации рациональной эксплуатации оборудования;</p>
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования, технологические возможности станков и станочных комплексов;</p> <p>Уметь: анализировать кинематические и гидравлические схемы оборудования, чертежи узлов и агрегатов оборудования;</p> <p>Владеть навыками работы с технической документацией на оборудование;</p>

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Способен выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД- 2 _{ПК-2} Способность выбирать средства технологического оснащения, оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно- измерительную оснастку необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных ресурсов	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, решение задач, вопросы для проведения зачёта, тестовые задания

Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования, технологические возможности станков и станочных комплексов, схемы построения средств контроля, режущий инструмент и технологическую оснастку для эффективной работы технологического оборудования машиностроительных производств</p> <p>Уметь: выбирать оборудование, средства технологического оснащения режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку необходимые для реализации технологических процессов с использованием современных информационных ресурсов</p> <p>Владеть: навыками работы с технологическим оборудованием, навыками установки и наладки средств технологического оснащения, режущего инструмента, приспособлений, контрольно-измерительной оснастки необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования, технологические возможности станков и станочных комплексов,</p> <p>Уметь: выбирать оборудование, необходимые для реализации технологических процессов с использованием современных информационных ресурсов</p> <p>Владеть: навыками работы с технологическим оборудованием, навыками установки и наладки средств технологического оснащения,</p>
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	<p>Знать: область применения, общие принципы работы различного оборудования,</p> <p>Уметь: выбирать оборудование, необходимые для реализации технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками работы с технологическим оборудованием.</p>

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля Вопросы для устного опроса

Тема 1. Введение.

Роль и значение технологического оборудование в машиностроительном производстве и перспективы его развития. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.

Тема 2. Технологическое оборудование машиностроительных производств.

Назначение технологического оборудования. Классификация машиностроительного оборудования. Оборудование основных и вспомогательных производств. Оборудование заготовительных цехов.

Тема 3. Оборудование для раскроя листового и сортового проката.

Основные узлы, механизмы, параметры настройки. Средства механизации и автоматизации оборудования.

1. Каковы основные способы разделения материалов?
2. Каково устройство станка для резания заготовок с горизонтальным расположением пилы?
3. Каково устройство ножниц с параллельными ножами?
4. Как влияет величина зазора между параллельными ножами на качество резания?
5. Как устроены комбинированные ножницы?
6. Какие виды штампов применяются для рубки металла?
7. Чем определяется форма (профиль) разрубаемого материала на штампах?
8. Какова конструкция глазковых штампов?

Тема 4. Оборудование для горячей объемной штамповки.

Паровоздушные и пневматические молоты, молоты с механическим приводом (кривошипные, винтовые, рессорные, рычажные). Основные элементы конструкции, принципы работы и кинематические схемы. Гидравлические прессы. Основные части, силовые установки и устройства управления.

1. Опишите принцип действия паровоздушного молота.
2. Опишите принцип действия приводного пневматического молота.
3. Каковы основные особенности конструкции кривошипных горячештамповочных прессов?
4. Опишите принцип действия винтового фрикционного прессы.
5. Опишите принцип действия насосного гидропривода прессы.
6. Опишите принцип действия насосно-аккумуляторного гидропривода прессы.

Тема 5. Оборудование холодной листовой и объемной штамповки.

Кривошипные листоштамповочные прессы. Кинематические схемы, конструкции основных узлов и механизмов. Автоматы для листовой штамповки. Гидравлические прессы для листовой штамповки. Механические прессы (кривошипно-коленные). Гидравлические прессы. Прессы автоматизированные для холодной высадки и штамповки.

1. Перечислите основные группы кривошипных машин применяемых для холодной штамповки.
2. Опишите состав узлов и принцип действия универсального холодноштамповочного кривошипного прессы.
3. Какие средства применяются для регулировки технологических параметров (рабочий ход, высота подштампового пространства)?
4. Какие средства применяются для защиты кривошипных прессов от перегрузки (заклинивания)?

5. Какие типы муфт применяют на прессах ?
6. Какие бывают типы тормозов, применяемых в прессах и каковы особенности этих конструкций?
7. В чем заключается особенность конструкции пресса двойного действия?

Тема 6. Сварочное оборудование машиностроительных предприятий.

Классификация процессов сварки и оборудования для их реализации. Оборудование для электрической дуговой сварки. Контактная и рельефная сварка. Схема процесса, область применения, оборудование. Автоматизация сварочного оборудования.

1. Какие внешние вольт-амперные характеристики источников питания вы знаете?
2. Как по виду внешней характеристики можно подобрать необходимый источник питания?
3. Каковы основные типы источников питания сварочной дуги?
4. Каково устройство сварочного выпрямителя?
5. Каково устройство сварочного трансформатора переменного тока?
6. Как регулируют силу тока в сварочном трансформаторе?
7. Как устроены газовая горелка и газовый резак?
8. Как устроен и работает газовый редуктор?
9. Каково устройство рабочего места сварщика аргонодуговой сварки?
10. Каковы преимущества современного сварочного слитка по сравнению с прежней конструкцией?
11. Каковы достоинства контактной конденсаторной сварки?
12. Каков принцип диффузионной сварки?

Тема 7. Оборудование литейных цехов.

Литейное оборудование. Основные группы. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей. Оборудование для изготовления литейных форм. Оборудование для выбивки очистки и обрезки отливок. Плавильное оборудование литейного производства.

1. Опишите конструкцию и принцип действия механических дробилок для подготовки исходных формовочных материалов.
2. Как устроены установки для регенерации формовочной смеси?
3. Какие основные конструктивные схемы характерны для прессовых формовочных машин?
4. Какие современные технологии применяются для изготовления литейных форм?
5. Какие средства механизации применяются в плавильно-заливочных отделениях литейных цехов?

6. Опишите рабочий процесс и устройство наиболее распространенных типов оборудования для выбивки отливок из форм и удаления стержней.

Тема 8. Оборудование для электрофизических и электрохимических методов отделки и размерной обработки деталей.

Электрофизические и электрохимические методы обработки. Классификация и область применения. Электрохимические методы отделки поверхностей. Электрохимическая размерная обработка. Область применения, источники энергии, электролиты, конструкции инструмента. Электроэрозионная обработка. Схемы формообразования, область применения. Физические основы процесса. Схемы оборудования для эл. эрозионной обработки. Плазменная обработка. Физические основы процесса. Плазмотроны. Оборудование для плазменной резки, наплавки, напыления.

1. Каков принцип работы лазера?
2. Каково устройство электронно-лучевой пушки?
3. Как устроена электроискровая установка для обработки деталей методом копирования электрода-инструмента?
4. Каково устройство ультразвуковых ванн?
5. Каково назначение химической и электрохимической обработки материалов и деталей?
6. Каков принцип нагрева металлов и сплавов в электролитах?
7. Опишите устройство установки для обезжиривания деталей в горячем растворителе, каково устройство каждой секции обработки деталей с использованием промышленной автоматической линии?,
8. Перечислите достоинства РТК, применяемых для нанесения гальванических покрытий.
9. Каков принцип устройства водородной печи для отжига?

Тема 9. Рациональная эксплуатация оборудования.

Основы рациональной эксплуатации оборудования. Система технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов. Организация контроля состояния оборудования. Организация инструментального хозяйства и обеспечения средствами технологического оснащения.

1. Каков принцип установки оборудования на фундаменты?
2. Каково устройство фундамента?
3. Как выставляют (выверяют) правильность установки оборудования на фундаменте?
4. Какими документами руководствуются при установке оборудования?
5. Как испытывают вновь установленное оборудование на фундаменте?
6. Как проверяют качество вновь смонтированного оборудования на примере эталонного ходового винта?
7. Каковы основные положения правильной эксплуатации оборудования?

Практические задания для текущего контроля

Тема 3. Оборудование для раскроя листового и сортового проката.

Устройство комбинированных пресс-ножниц

Пресс ножницы комбинированные НБ200. Паспорт. – М.:Станкоимпорт, Листовые гидравлические ножницы МГ 3100-16-20. Руководство по эксплуатации и обслуживанию.

Тема 4. Оборудование для горячей объемной штамповки.

Устройство гидравлического горячештамповочного пресса

Руководство к прессу. Пресс гидравлический правильно-запрессовочный модели П414. – Оренбург: Оренбургский завод «Металлист». – 36 с.

Тема 5. Оборудование холодной листовой и объемной штамповки.

Устройство универсального кривошипного пресса.

Устройство координатно-револьверного пресса

Стекольников М.В. Силовые расчеты кривошипных прессов Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу «Оборудование машиностроительных производств» – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2022. – 16 с.

Тема 6. Сварочное оборудование машиностроительных предприятий.

Источники питания сварочного оборудования.

Организация механизированного сварочного поста.

Стекольников М.В. Оборудование для сварочных работ в машиностроительном производстве: Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу «Оборудование машиностроительных производств» – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2022. – 22 с.

Тема 7. Оборудование литейных цехов.

Технологическое оборудование при изготовлении отливок литьем в земляные формы

Тема 8. Оборудование для электрофизических и электрохимических методов отделки и размерной обработки деталей.

Расчет размеров электрода при обработке методом прямого копирования.

Расчет размеров электрода при трехрежимной обработке.

Расчет электрода при обработке фасонных полостей с наклонными боковыми стенками.

Стекольников М.В. Оборудование и инструмент для электроэрозионной обработки: Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу «Оборудование машиностроительных производств» – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2022. – 20 с.

Тема 9. Рациональная эксплуатация оборудования.

Организация службы эксплуатации оборудования в цехе.

Разработка эксплуатационной документации машиностроительного оборудования

Стекольников М.В. Планирование ремонтных работ по оборудованию машиностроительных предприятий: Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу «Оборудование машиностроительных производств» – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2022. – 22 с.

2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля⁴

Вопросы к зачету

1. Оборудование заготовительного производства. Классификация. Пример устройства одного из видов оборудования.
2. Ножницы (пресс-ножницы, гильотинные) Общая компоновка. Конструкция станин и столов.
3. Ножницы гильотинные. Ножевые балки, прижимы, вспомогательные механизмы (конструкции и регулировки).
4. Оборудование для горячей объемной штамповки. Классификация.
5. Горизонтально-ковочные машины. Область применения, кинематика.
6. Специализированное оборудование для горячей объемной обработки
7. Паровоздушные молоты. Схемы работы молотов простого и двойного действия.
8. Паровоздушные молоты. Станины, направляющие, распределительные устройства, органы управления.
9. Пневматические молоты. Кинематические схемы, примеры устройства.
10. Молоты с механическим приводом. Фрикционные с доской, с ремнем, винтовые.
11. Гидравлические горячештамповочные прессы. Схема устройства, структура рабочего цикла.
12. Гидравлические горячештамповочные прессы. Силовые установки, конструкции основных узлов.
13. Оборудование для холодной штамповки. Классификация, кинематические схемы.
14. Кривошипные машины. Основные узлы и механизмы.
15. Кривошипные машины. Рабочий цикл, органы управления, требования безопасности и их реализация.
16. Средства автоматизации холодной штамповки.
17. Оборудование для холодной объемной штамповки. Обзор и классификация.
18. Одноударные однопозиционные автоматы. Кинематическая схема, рабочий цикл.
19. Двухударные однопозиционные автоматы.

20. Сварочное оборудование. Классификация процессов сварки и оборудования для их реализации.
21. Газовая сварка и резка металла. Оборудование для ее реализации.
22. Электрическая дуговая сварка (ручная, полуавтоматическая, автоматическая).
23. Электрошлаковая сварка. Область применения, схема процесса, оборудование.
24. Контактная и рельефная сварка. Схема процесса, область применения, оборудование.
25. Автоматизация сварочного оборудования. Средства механизации перемещения сварочного манипулятора (источника дуги).
26. Автоматизация сварочного оборудования. Средства механизации перемещения заготовки.
27. Литейное оборудование. Основные группы.
28. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей.
29. Оборудование для изготовления литейных форм
30. Оборудование для выбивки очистки и обрезки отливок
31. Плавильное оборудование литейного производства
32. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования. Система ППР.
33. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования. Система ТОРО.
34. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования. Современные подходы.

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

а) оценка «зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

б) оценка «не зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.

Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Оценки «Не зачтено» ставятся также в случаях, если обучающийся не приступал к выполнению задания, а также при обнаружении следующих нарушений:

- списывание;
- плагиат;
- фальсификация данных и результатов работы.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
Двухбалльная шкала	Зачтено	Обучающийся ответил на теоретические вопросы. Показал знания в рамках учебного материала. Выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала

	Не зачтено	Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов
--	------------	---

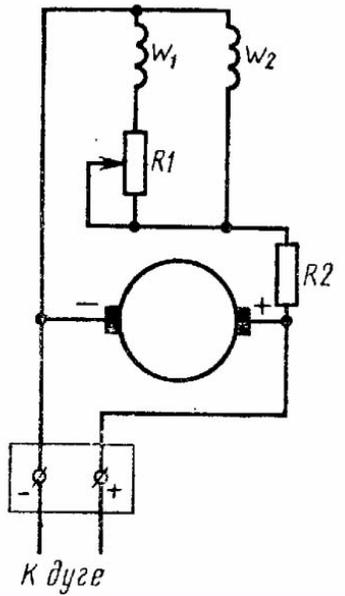
Вопросы к экзамену

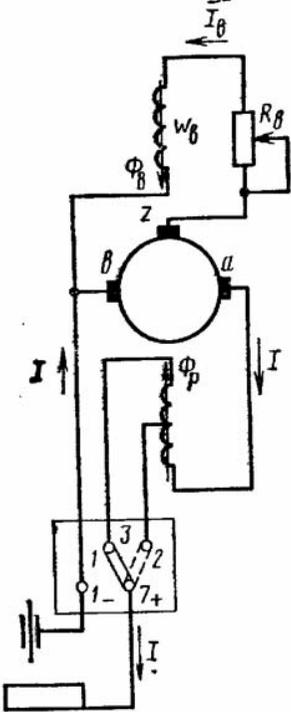
Учебным планом не предусмотрен

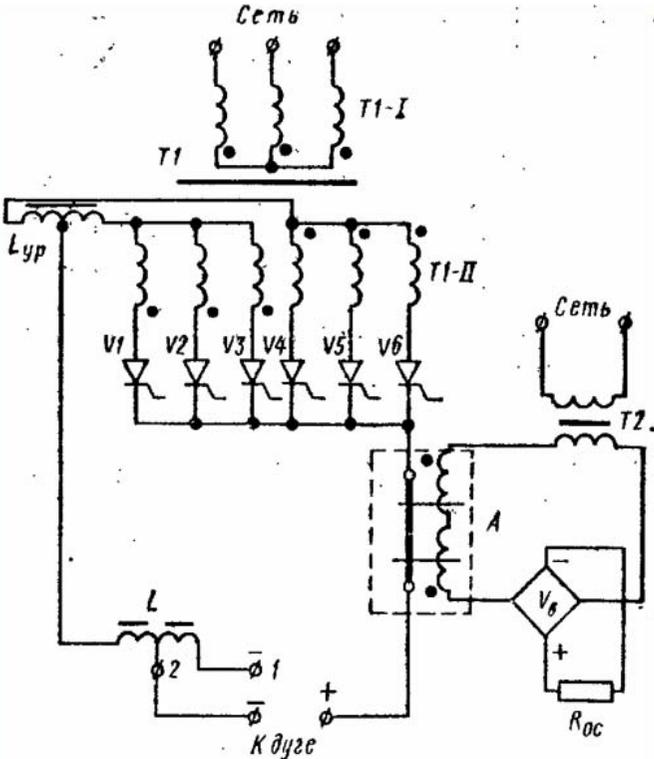
2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

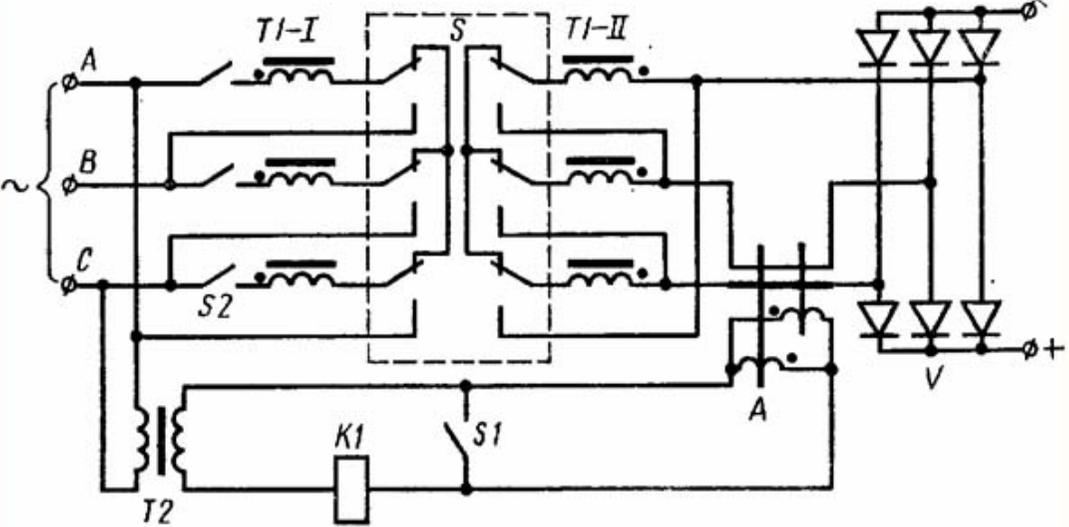
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ПРАКТИКЕ

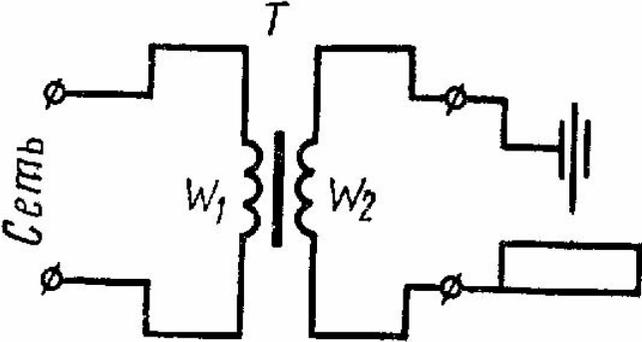
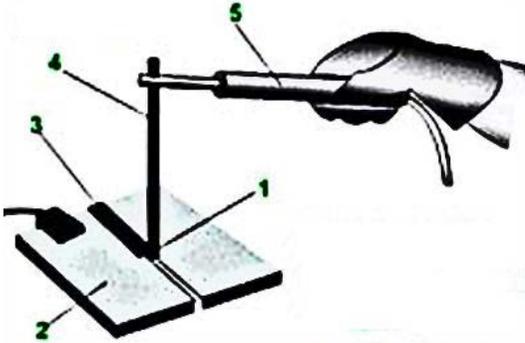
Компетенции:

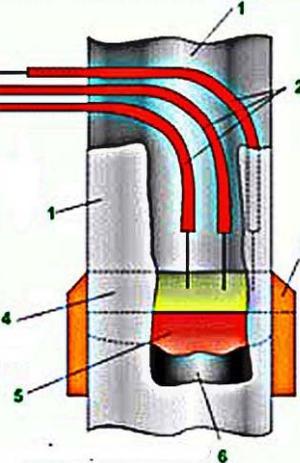
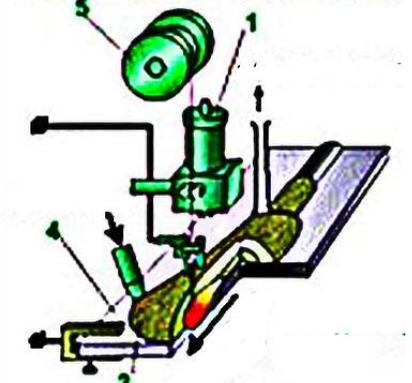
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		Вопросы закрытого типа		
1.		<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Какому типу источников питания сварочной дуги соответствует электрическая схема, показанная на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сварочный генератор с самовозбуждением. 2. Сварочный выпрямитель. 3. Сварочный трансформатор. 4. Сварочный генератор с самовозбуждением и размагничивающей обмоткой </div> </div>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

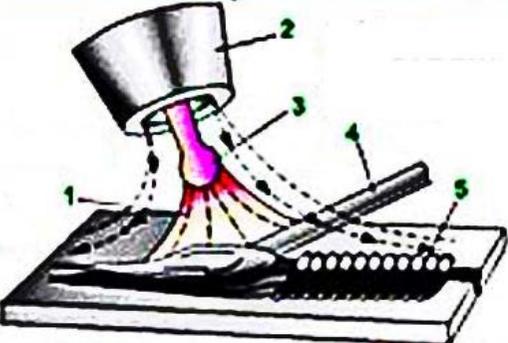
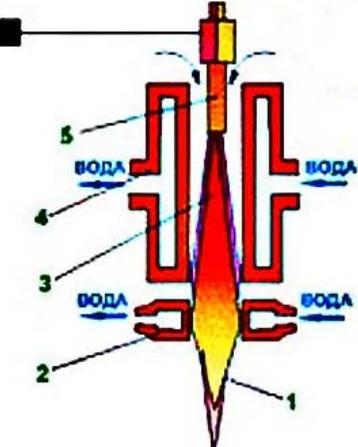
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
2.		<p>Какому типу источников питания сварочной дуги соответствует электрическая схема, показанная на рисунке?</p>  <p>1. Сварочный генератор с самовозбуждением. 2. Сварочный выпрямитель. 3. Сварочный трансформатор. 4. Сварочный генератор с самовозбуждением и размагничивающей обмоткой</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

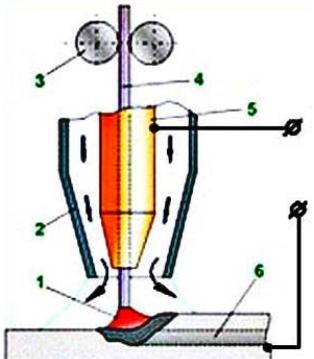
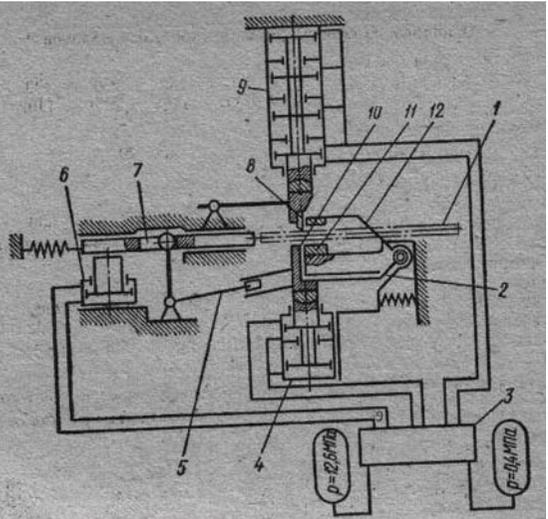
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
3.		 <p>Какому типу источников питания сварочной дуги соответствует электрическая схема, показанная на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сварочный генератор с самовозбуждением. 2. Сварочный выпрямитель. 3. Сварочный трансформатор. 4. Сварочный генератор с самовозбуждением и размагничивающей обмоткой 	ОПК-3	ИД-1опк-3

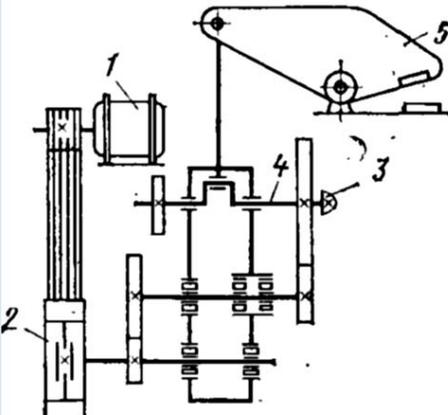
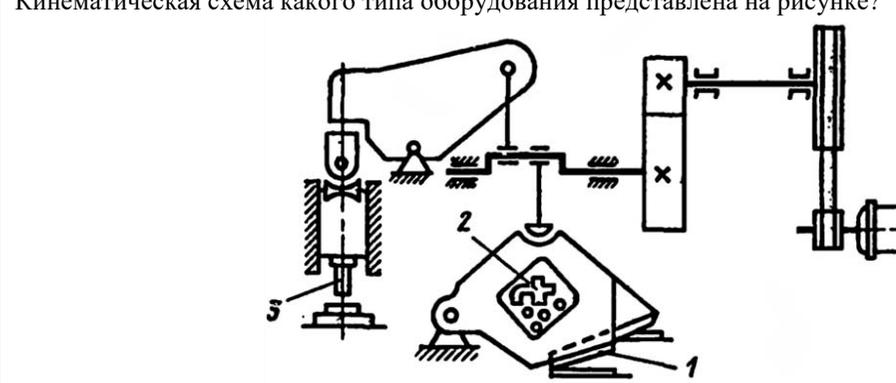
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
4.		<p>Какому типу источников питания сварочной дуги соответствует электрическая схема, показанная на рисунке?</p>  <p>1. Сварочный генератор с самовозбуждением. 2. Сварочный выпрямитель. 3. Сварочный трансформатор. 4. Сварочный генератор с самовозбуждением и размагничивающей обмоткой</p>	ОПК-3	ИД-1опк-3

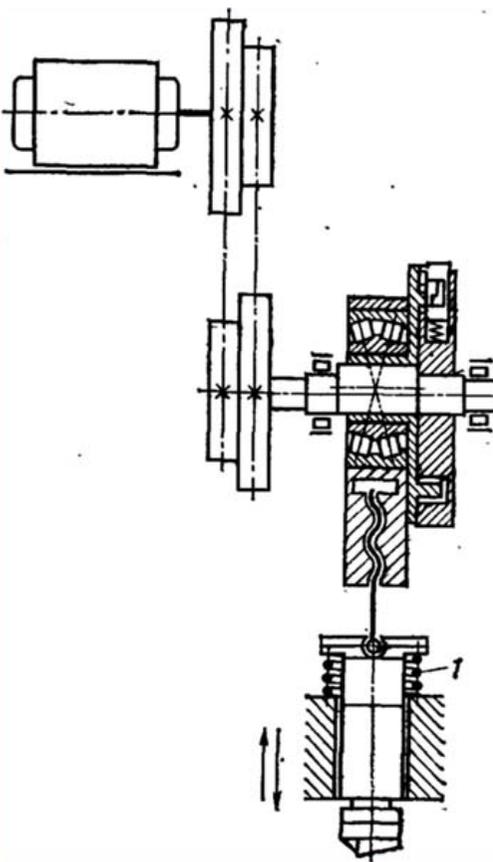
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
5.		<p>Какому типу источников питания сварочной дуги соответствует электрическая схема, показанная на рисунке?</p>  <p>1. Сварочный генератор с самовозбуждением. 2. Сварочный выпрямитель. 3. Сварочный трансформатор. 4. Сварочный генератор с самовозбуждением и размагничивающей обмоткой</p>	ОПК-3	ИД-1опк-3
6.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <p>1. Дуговая сварка неплавящимся электродом. 2. Электрошлаковая сварка. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей</p>	ОПК-3	ИД-1опк-3

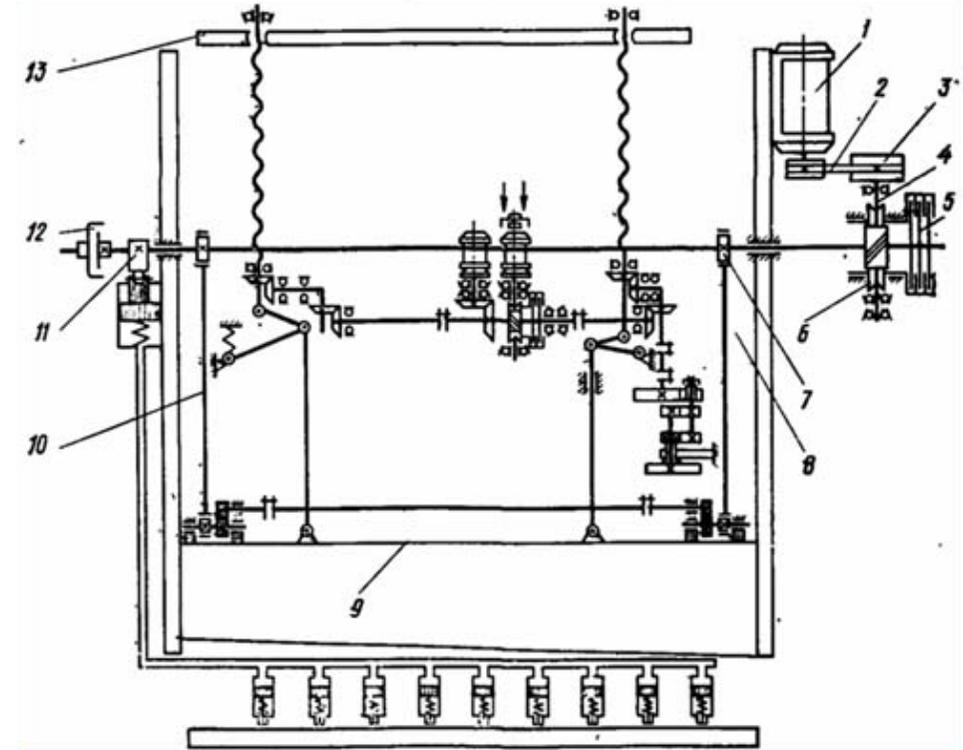
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
7.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <p>1. Дуговая сварка неплавящимся электродом. 2. Электрошлаковая сварка. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
8.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <p>1. Дуговая сварка неплавящимся электродом. 2. Электрошлаковая сварка. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

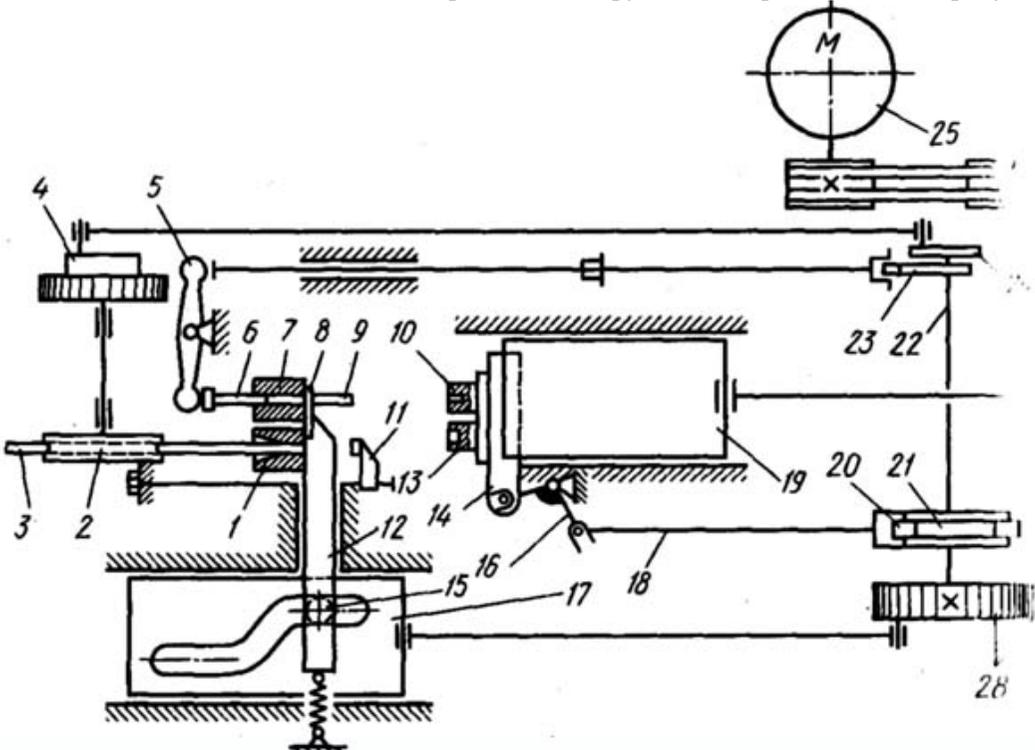
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
9.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Дуговая сварка неплавящимся электродом. 2. Электрошлаковая сварка. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
10.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Дуговая сварка неплавящимся электродом 2. Электрошлаковая сварка. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

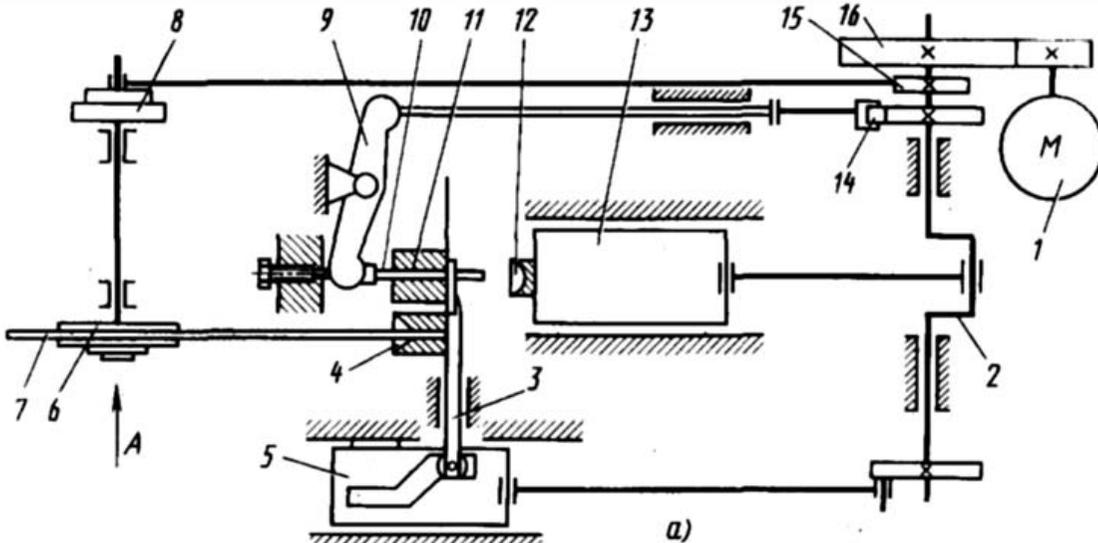
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
11.		<p>Схема какого метода сварки показана на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Дуговая сварка неплавящимся электродом. 2. Дуговая сварка в среде защитного газа. 3. Автоматическая сварка под флюсом. 4. Ручная дуговая сварка. 5. Сварка плазменной струей 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
12.		<p>Кинематическая схема какого типа оборудования представлена на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ножницы аллигаторные. 2. Пресс-ножницы кривошипные универсальные. 3. Пресс-ножницы пневматические для резки прутков. 4. Ножницы кривошипные высечные. 5. Кривошипные горячештамповочный пресс. 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

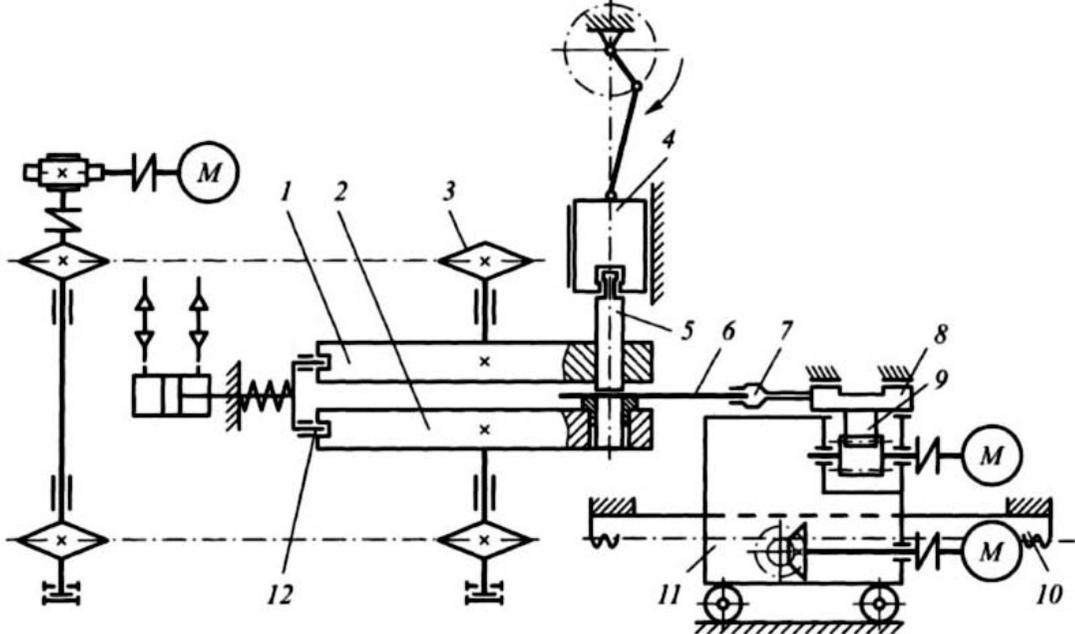
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
13.		 <p>Кинематическая схема какого типа оборудования представлена на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ножницы аллигаторные. 2. Пресс-ножницы кривошипные универсальные. 3. Пресс-ножницы пневматические для резки прутков. 4. Ножницы кривошипные высечные. 5. Кривошипные горячештамповочный пресс. 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
14.		 <p>Кинематическая схема какого типа оборудования представлена на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ножницы аллигаторные. 2. Пресс-ножницы кривошипные универсальные. 3. Пресс-ножницы пневматические для резки прутков. 4. Ножницы кривошипные высечные. 5. Кривошипные горячештамповочный пресс. 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

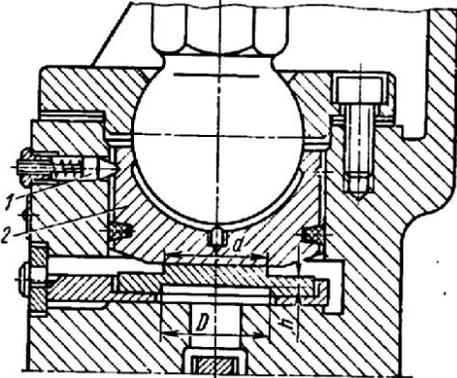
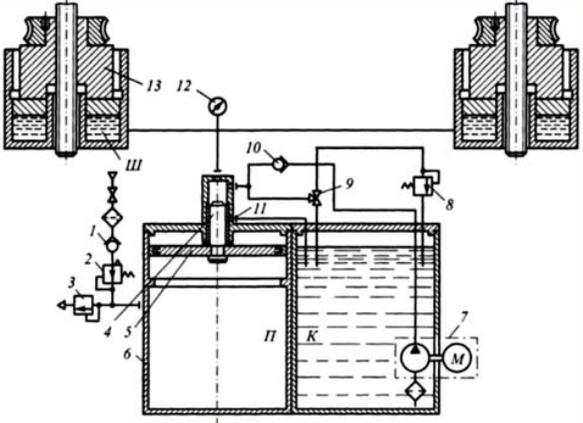
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
15.		<p>Кинематическая схема какого типа оборудования представлена на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ножницы аллигаторные. 2. Пресс-ножницы кривошипные универсальные. 3. Пресс-ножницы пневматические для резки прутков. 4. Ножницы кривошипные высечные. 5. Кривошипные горячештамповочный пресс. 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

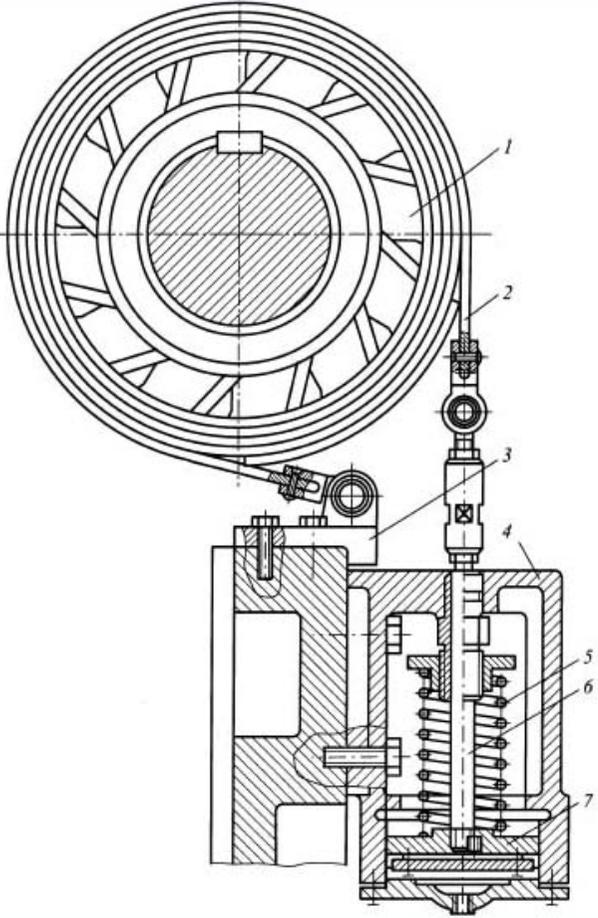
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
16.		<p>Кинематическая схема какого типа оборудования представлена на рисунке?</p>  <p>The diagram shows a complex mechanical press system. It includes a main frame (9), a drive mechanism (1) with a motor and gears (2, 3, 4, 5), and various cutting and forming tools (6, 7, 8, 10, 11, 12, 13). The tools are arranged in a sequence, likely for cutting, shearing, and forming a metal strip.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ножницы аллигаторные. 2. Пресс-ножницы кривошипные универсальные. 3. Пресс-ножницы пневматические для резки прутков. 4. Ножницы гильотинные с кривошипным приводом. 5. Кривошипные горячештамповочный пресс. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

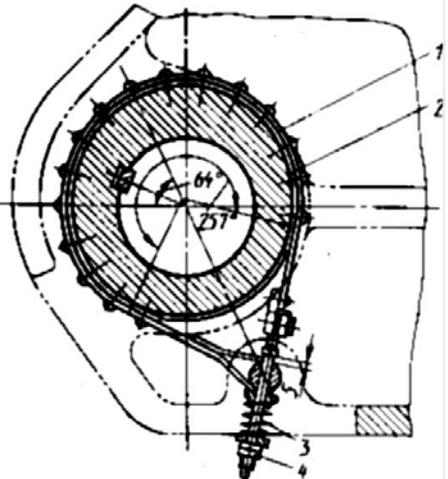
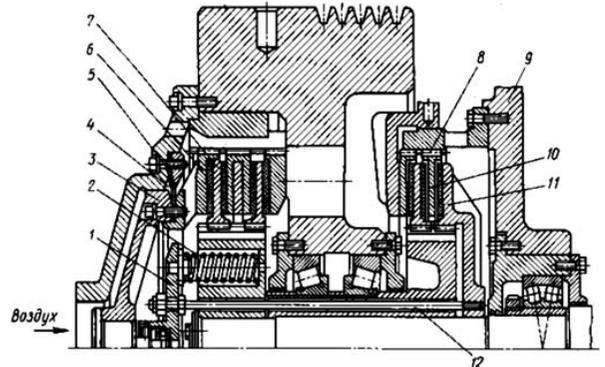
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
17.		<p>Кинематическая схема какого типа прессового оборудования представлена на рисунке?</p>  <p>1. Одноударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 2. Двухударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 3. Кривошипный горячештамповочный пресс. 4. Координатно-револьверный пресс для листовой штамповки 5. Ножницы гильотинные с кривошипным приводом</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

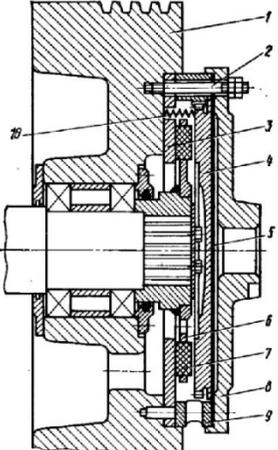
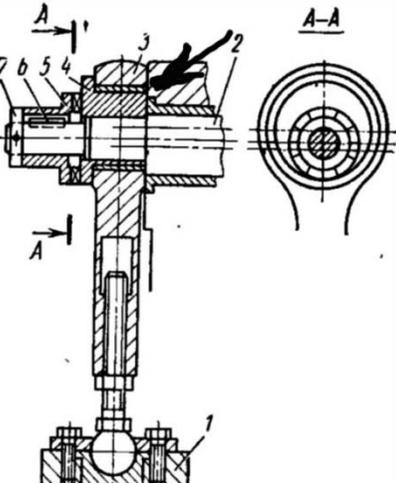
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
18.		<p>Кинематическая схема какого типа прессового оборудования представлена на рисунке?</p>  <p>1. Одноударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 2. Двухударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 3. Кривошипный горячештамповочный пресс. 4. Координатно-револьверный пресс для листовой штамповки 5. Ножницы гильотинные с кривошипным приводом</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

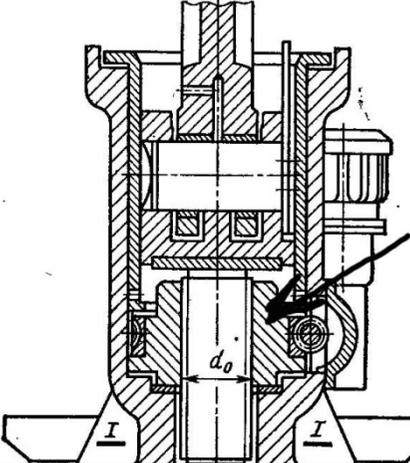
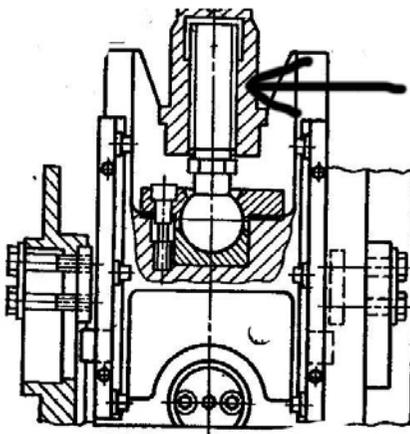
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
19.		<p>Кинематическая схема какого типа прессового оборудования представлена на рисунке?</p>  <p>1. Одноударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 2. Двухударный однопозиционный автомат для холодной объемной штамповки. 3. Кривошипный горячештамповочный пресс. 4. Координатно-револьверный пресс для листовой штамповки 5. Ножницы гильотинные с кривошипным приводом</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

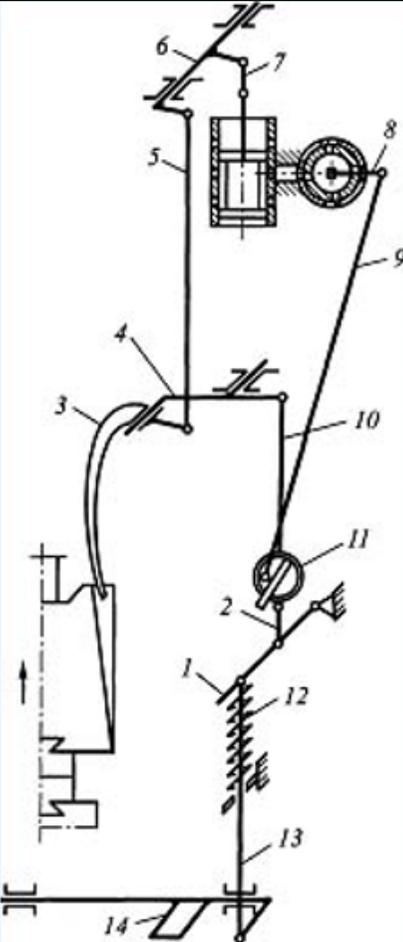
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
20.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2ПК -2
21.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2ПК -2

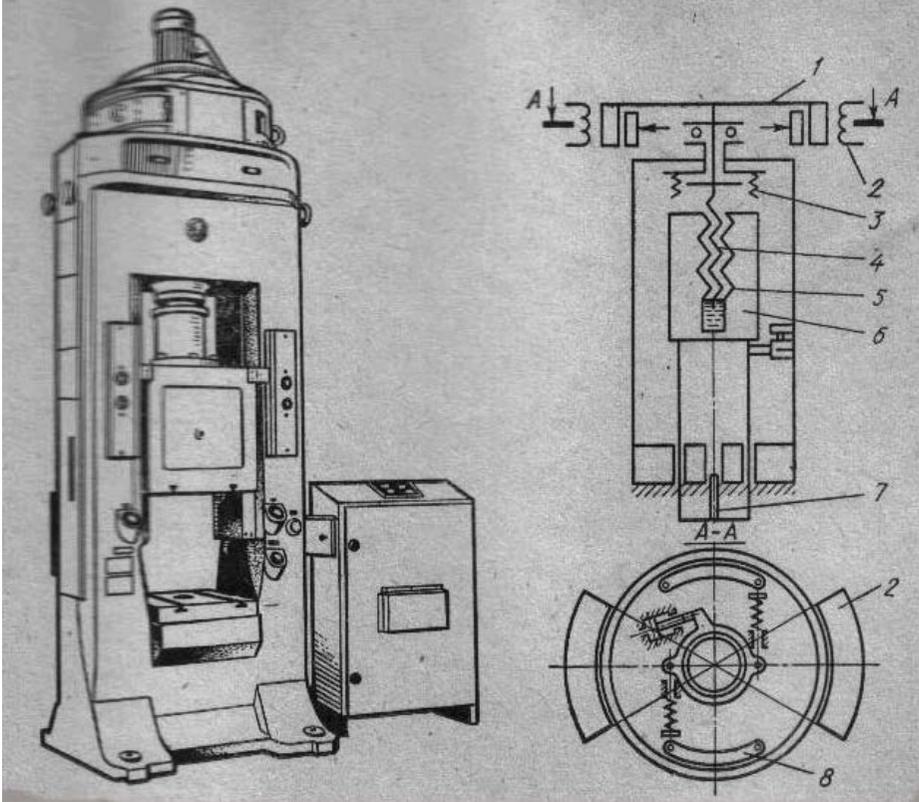
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
22.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна прессы от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

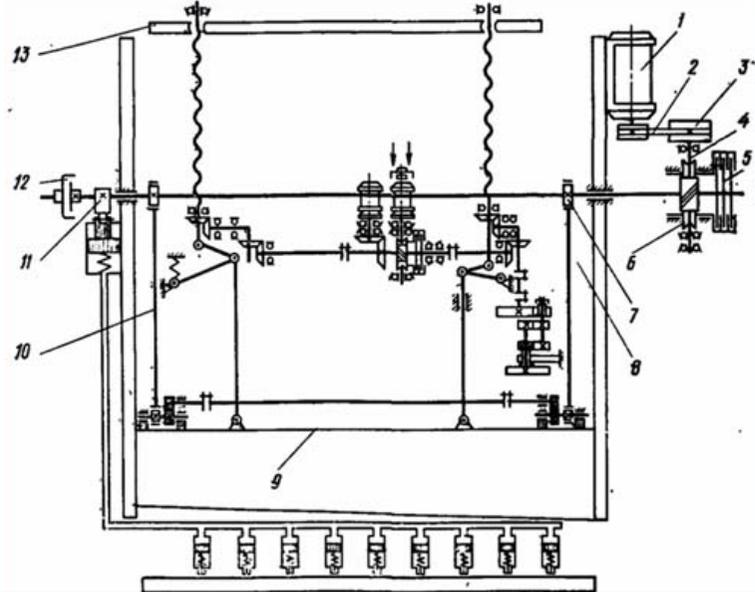
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
23.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна прессы от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
24.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна прессы от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

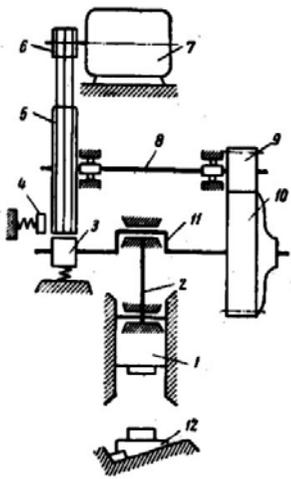
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
25.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
26.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

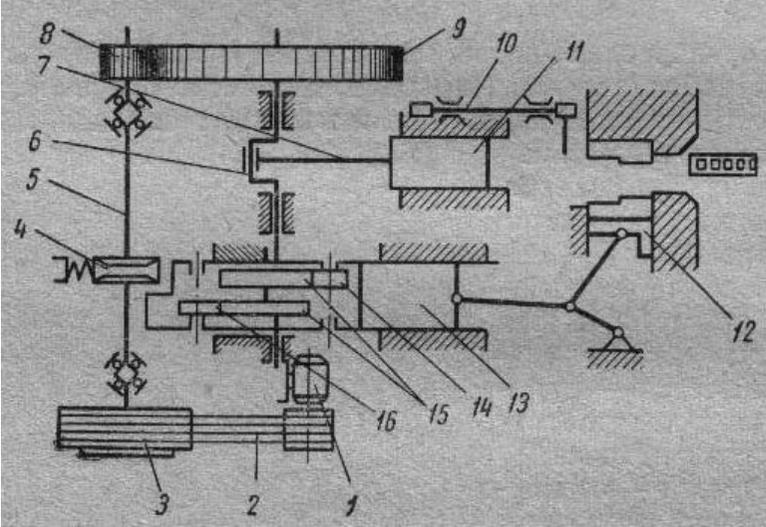
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
27.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
28.		 <p>Какую функцию выполняет в кривошипном прессе узел, показанный на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка по высоте пространства под ползуном (закрытой высоты штампа). 2. Регулировка величины хода кривошипа. 3. Включение рабочего хода кривошипа. 4. Остановка кривошипного механизма после совершения рабочего хода. 5. Защита ползуна пресса от перегрузки. 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

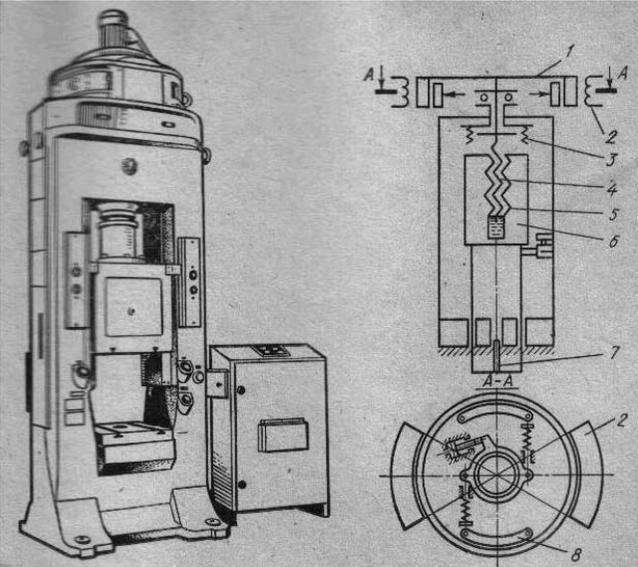
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
29.		<p>Органы управления какого типа оборудования представлены на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рычажный молот. 2. Фрикционный молот с доской. 3. Пневматический молот. 4. Паровоздушный молот. 5. Винтовой фрикционный горячештамповочный пресс 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

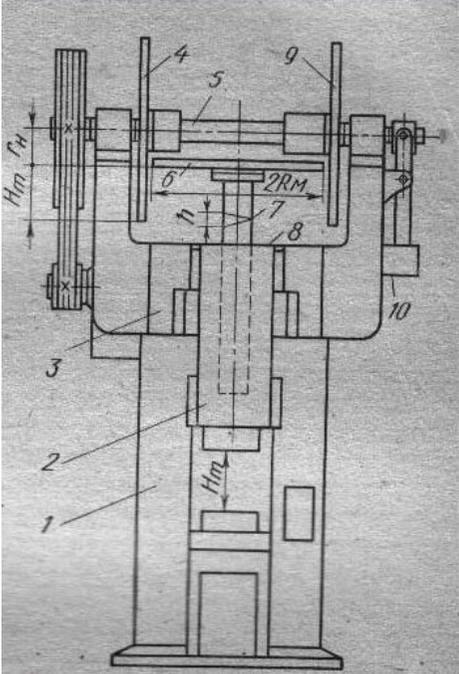
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
30.		<p>К какому типу оборудования относится кинематическая схема, представленная на рисунке?</p>  <p>1. Винтовой горячештамповочный пресс с дугостаторным приводом 2. Фрикционный молот с доской. 3. Пневматический молот. 4. Паровоздушный молот. 5. Винтовой фрикционный горячештамповочный пресс</p>	ПК-2	ИД- 2ПК -2

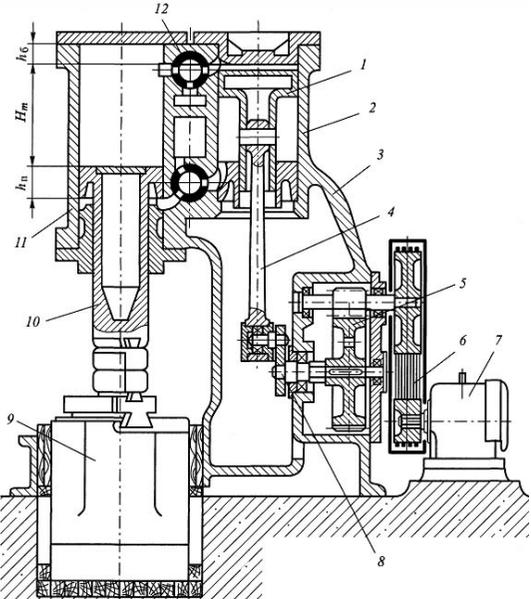
Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		Вопросы открытого типа		
31.		<p>Под каким номером на представленном рисунке показан маховик?</p> 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
32.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 31) показан тормоз для остановки кривошипного вала?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
33.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 31) показана муфта включения рабочего хода кривошипного вала?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
34.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 31) показан кулачок привода гидравлического прижима листа?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
35.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 31) показан регулируемый задний упор для листа гильотинных ножниц?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
36.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 31) показана ножевая балка гильотинных ножниц?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
37.		<p>Под каким номером на представленном рисунке показан кривошипный вал?</p> 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
38.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 38) показан верхний ползун?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
39.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 38) показан нижний боек?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
40.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 7) показан шатун?	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
41.		<p>Под каким номером на представленном рисунке показан кривошипный вал?</p> 	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
42.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 41) показано тормозное устройство для остановки подвижных частей механизма?</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
43.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 41) показаны кулачки привода бокового ползуна?</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
44.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 41) показана муфта включения рабочего хода?</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}
45.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 41) показан главный ползун?</p>	ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
46.		<p>Под каким номером на представленном рисунке показан ползун прессы?</p> 	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
47.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 46) показано тормозное устройство для остановки подвижных частей механизма?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
48.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 16) показан маховик?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
49.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 16) показаны секции статора приводного двигателя?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
50.		<p>Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 16) показан выталкиватель изделий из штампа?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
51.		 <p>Под каким номером на представленном рисунке показан ползун прессы?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
52.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 51) показан ведомый фрикционный диск?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
53.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 51) показан узел включения рабочего хода прессы?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
54.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 51) показан ползун прессы?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
55.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 51) показана гайка винтового механизма?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
56.		 <p data-bbox="1115 438 1668 494">Под каким номером на представленном рисунке показан поршень компрессорного цилиндра?</p>	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
57.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 56) показан шабот?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
58.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 56) показано распределительное устройство управления потоками воздуха между цилиндрами?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
59.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 56) показан поршень рабочего цилиндра?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}
60.		Под каким номером на представленном рисунке (см. вопрос 56) показан кривошип привода компрессорного цилиндра?	ПК-2	ИД- 2 _{ПК-2}