

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
«Общеобразовательных и
строительных дисциплин»
Протокол №10
«06» июнь 2023 г.
Председатель: Е.В. Моисеенко

Утверждаю:
Зам. директора по УР
О.В. Папанова
«07» июнь 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения
самостоятельных работ студентов
по учебной дисциплине

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработал
преподаватель:
Е.В. Моисеенко

2023г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

| № п/п | Тема | Содержание | Кол-во часов | Оценка и контроль |
|-------|--|---|--------------|--------------------|
| | Введение | Самостоятельная работа № 1. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. | 1 | Защита сообщение |
| 1 | Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. | Самостоятельная работа № 2. Выполнение титульного листа альбома графических работ. | 1 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа № 3. Выполнение графической композиции из линий чертежа. | 1 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа № 4. Выполнение графической композиции из букв и цифр. | 1 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа № 5. Применение и обозначение масштаба. | 1 | Защита сообщение |
| 2 | Тема 1.2 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей | Самостоятельная работа № 6. Сопряжения. | 1 | Защита конспекта |
| | | Самостоятельная работа № 7. Анализ графического состава изображений. | 1 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа № 8. Лекальные кривые. | 1 | Защита презентации |
| 3 | Тема 2.1. Прямоугольное проецирование | Самостоятельная работа № 9. Проецирование точки, прямой, плоскости. | 1 | Защита конспекта |
| | | Самостоятельная работа 10. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях). | 1 | Защита конспекта |
| 4 | Тема 2.2. Проецирование геометрических тел. | Самостоятельная работа 11. Технический рисунок. | 1 | Защита презентации |
| | | Самостоятельная работа 12. Построение разверток геометрических тел. | 1 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа 13. Построение разверток тел вращения. | 1 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа 14. Сечение призмы плоскостью. | 1 | Защита конспекта |
| | | Самостоятельная работа 15. Пересечение тел вращения. | 1 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа 16. Техника зарисовки. | 1 | Защита сообщение |

| | | | | |
|----|--|--|---|-----------------------|
| 5 | Тема 2.3. Проекции моделей | Самостоятельная работа 17. Построение по двум проекциям третьей проекции модели | 1 | Защита чертежа |
| 6 | Тема 3.1.Основные положения | Самостоятельная работа 18. Зависимость качества изделия от качества чертежа. | 1 | Защита сообщение |
| 9 | Тема 3.2. Изображения виды, разрезы, сечения | Самостоятельная работа 19. Изображения: виды, разрезы, сечения | 1 | Защита презентации |
| | | Самостоятельная работа 20. Выносные элементы, их определение и содержание. | 2 | Защита конспекта |
| 10 | Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия | Самостоятельная работа 21. Изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | 2 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа 22. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей. | 2 | Защита конспекта |
| 11 | Тема 3.4.Эскизы деталей. Рабочие чертежи. | Самостоятельная работа 23. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. | 2 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа 24. Центровые отверстия, галтели и проточки. | 2 | Защита презентации |
| | | Самостоятельная работа 25. Технические требования к рабочим чертежам. | 2 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа № 26. Чтение чертежей деталей, содержащих обозначения шероховатости поверхности, допуски и посадки. | 2 | Защита конспекта |
| 12 | Тема 3.5.Разъемные и неразъемные соединения | Самостоятельная работа № 27. Сборочные чертежи неразъемных соединений. | 2 | Защита сообщение |
| | | Самостоятельная работа № 28. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений. | 2 | Защита конспекта |
| 13 | Тема 3.6. Зубчатые передачи. Пружины | Самостоятельная работа № 29. Условные изображения пружин. | | Защита презентации |
| | | Самостоятельная работа № 30. Чтение чертежей зубчатых колес и червяков. | 2 | Защита конспекта |
| | | Самостоятельная работа № 31. Чтение чертежей различных видов передач | 2 | Защита конспекта |
| 15 | Тема 3.7. Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей | Самостоятельная работа № 32. Сборочные чертежи. | 2 | Защита презентации |
| | | Самостоятельная работа № 33. Основная надпись на текстовых документах | 2 | Защита конспекта |
| | | Самостоятельная работа № 34. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств | 2 | Защита конспекта |
| 16 | Тема 3.8. Чтение и | Самостоятельная работа № 35. Детализирование сборочного чертежа | 2 | Защита презентации |

| | | | | |
|----|---|--|-----------|------------------|
| | деталирование сборочных чертежей. | Самостоятельная работа № 36. Увязка сопрягаемых размеров | 2 | Защита конспекта |
| 17 | Тема 4.1. Схемы, применяемые в профессиональной деятельности. | Самостоятельная работа № 37. Выполнение пневматических и электрических схем. | 2 | Защита чертежа |
| | | Самостоятельная работа № 38. Чтение пневматических и электрических схем | 2 | Защита чертежа |
| 18 | Тема 5.1. Черчение с элементами компьютерной графики | Самостоятельная работа № 39. Выполнение практических заданий машинным способом. | 2 | Защита чертежа |
| | ИТОГО | | 59 | |

2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Тема: Введение.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Тема: Основные сведения по оформлению чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить чертеж на тему: «Выполнение титульного листа альбома графических работ».

The diagram shows a rectangular title page for a graphic work album. The text is centered and includes the following fields:

- КГУ
- Кафедра начертательной геометрии и графики
- АЛЬБОМ**
- ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ**
- семестр _____
- Студент _____
- Преподаватель _____
- группа _____
- Курган 200... - 200... уч. год _____

Dimensions are indicated on the right side of the page:

- 17, 25 (top margin)
- 80 (main body height)
- 30 (bottom margin)
- 25 (width of student name field)
- 25 (width of instructor name field)
- 20 (width of semester/group field)
- 50 (total width)

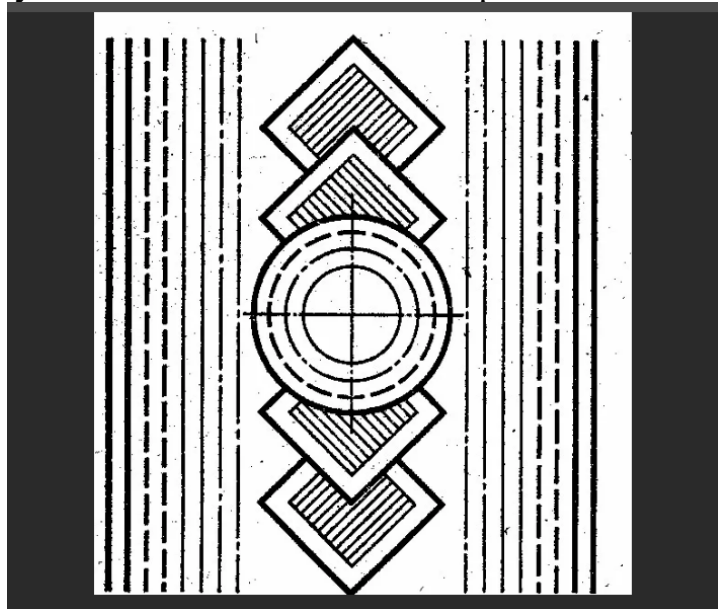
Форма отчета: чертеж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Тема: Основные сведения по оформлению чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить графическую композицию из линий чертежа.



Форма отчета: чертеж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Тема: Основные сведения по оформлению чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить графическую композицию из букв и цифр.

Напишите буквы и цифры

П Е С

З В И

Б К Л

Н О П

Р Т У

Ь Ц Ч

Э Я Ь

А Д М

Х Ы Ю

Ж Ф Ш

Щ Р №

Напишите строчные буквы и цифры

а и н

г к р

е л п

х ч ь

ь э я

д в д

д в д

р у ц

1 2 3

5 6 7

8 9 4

ф

Форма отчетности: чертеж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Тема: Основные сведения по оформлению чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Применение и обозначение масштаба.».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Тема: Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Сопряжения».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Тема: Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Анализ графического состава изображений».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8

Тема: Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Лекальные кривые».

Форма отчета: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9

Тема: Прямоугольное проецирование.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Проецирование точки, прямой, плоскости».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10

Тема: Прямоугольное проецирование.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Изображение окружностей, расположенных в плоскостях».

параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях).

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11

по теме Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Технический рисунок».

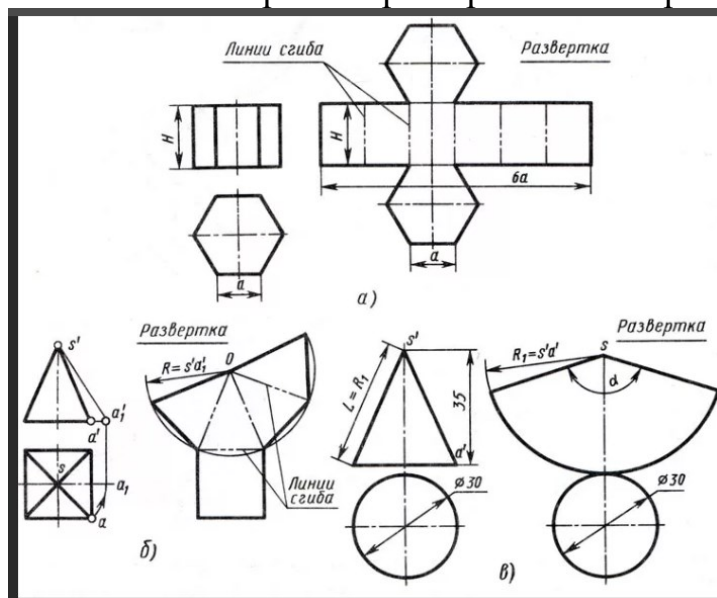
Форма отчета: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12

Тема: Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить построение разверток геометрических тел.



Форма отчета: чертеж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 13

Тема: Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить построение разверток тел вращения.



Форма отчета: чертеж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 14

Тема: Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Сечение призмы плоскостью».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 15

Тема: Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Пересечение тел вращения».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 16

Тема: Проецирование геометрических тел.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Техника зарисовки».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17

Тема: Проекция моделей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить построение по двум проекциям третьей проекции модели.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 22

Тема: Резьба, резьбовые изделия.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 23

Тема: Эскизы деталей. Рабочие чертежи.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 24

Тема: Эскизы деталей. Рабочие чертежи.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Центровые отверстия, галтели и проточки».

Форма отчетности: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 25

Тема: Эскизы деталей. Рабочие чертежи.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить сообщение на тему: «Технические требования к рабочим чертежам».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 26

Тема: Эскизы деталей. Рабочие чертежи.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Чтение чертежей деталей, содержащих обозначения шероховатости поверхности, допуски и посадки.».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 27

Тема: Разъемные и неразъемные соединения.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка сообщение на тему: «Сборочные чертежи неразъемных соединений».

Форма отчета: сообщение.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 28

Тема: Разъемные и неразъемные соединения.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 29

Тема: Зубчатые передачи. Пружины.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Условные изображения пружин».

Форма отчета: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 30

Тема: Зубчатые передачи. Пружины.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Чтение чертежей зубчатых колес и червяков».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 31

Тема: Зубчатые передачи. Пружины.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Чтение чертежей различных видов передач».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 32

Тема: Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Сборочные чертежи».

Форма отчета: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 33

Тема: Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Основная надпись на текстовых документах».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 34

Тема: Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 35

Тема: Чтение и детализирование сборочных чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовить презентацию на тему: «Детализирование сборочного чертежа».

Форма отчета: презентация.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 36

Тема: Чтение и детализирование сборочных чертежей.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, написать конспект на тему: «Увязка сопрягаемых размеров».

Форма отчета: конспект.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 37

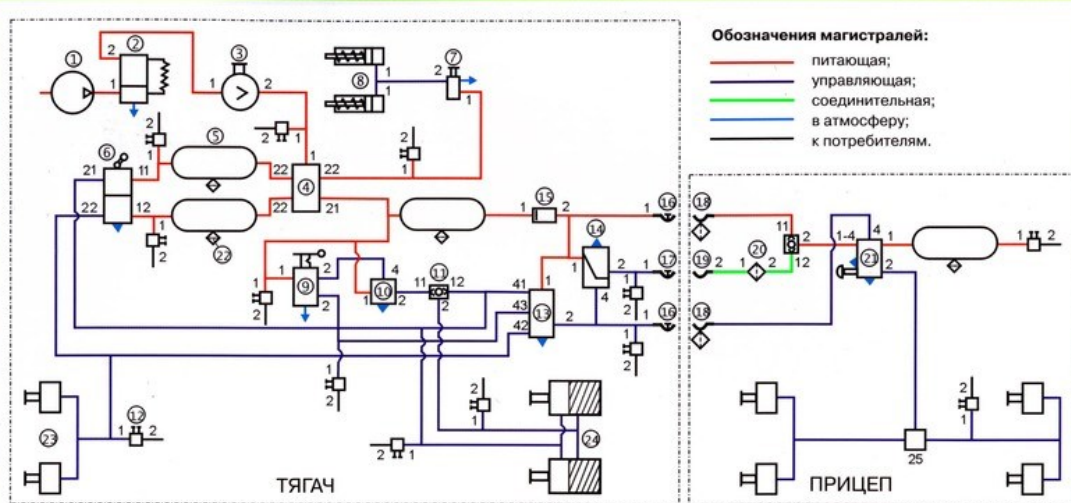
Тема: Схемы, применяемые в профессиональной деятельности.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить чертеж на тему: «Выполнение пневматических и электрических схем».

закрепление теоретических знаний в выполнении и чтении пневматических и электрических схем

Схема пневматического тормозного привода автопоезда



- 1 — компрессор;
- 2 — влагоотделитель с регулятором давления 14.3512010;
- 3 — противозамёрзатель 11.3515150-11;
- 4 — клапан защитный 4-контурный 11.3515410;
- 5 — ресивер;
- 6 — кран тормозной 2-секционный 100-3514008;
- 7 — кран пневматический 100-3537110;
- 8 — цилиндры пневматические 100-3570110 и 100-3570210;
- 9 — кран тормозной обратного действия с ручным управлением 12.3537010;
- 10 — клапан ускорительный 12.3518010;
- 11 — клапан 2-магистральный 100-3562010;
- 12 — клапан контрольного вывода 13.3515310;
- 13 — клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом 100-3522010;

- 14 — клапан управления тормозами прицепа с однопроводным приводом 100-3522110;
 - 15 — клапан обрыва 11.3515510;
 - 16 — головки соединительные автоматические 11.3521410 и 11.3521411;
 - 17 — головка соединительная тип А 200-3521010-Г;
 - 18 — головки соединительные тип «ПАЛМ» с фильтром 11.3521510 и 11.3521511;
 - 19 — головка соединительная тип Б 210-3901592-Б;
 - 20 — фильтр магистральный 12.3511310;
 - 21 — воздухораспределитель тормозов прицепа с краном растормаживания 11.2531010-70/-80;
 - 22 — клапан слива конденсата 11.3513310;
 - 23 — тормозные камеры;
 - 24 — тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором;
 - 25 — предохранительный клапан 11-3515370.
- (с) ОАО "Полтавский автоагрегатный завод"

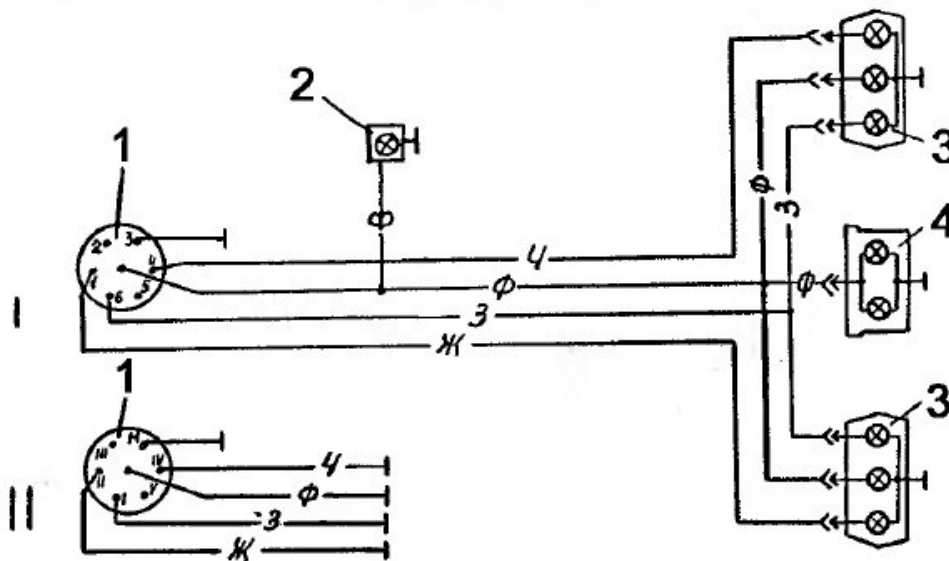


Схема электрооборудования прицепа:

- 1 — штепсельная вилка; 2 — фонарь подкузовной подсветки;
- 3 — задний фонарь; 4 — фонарь освещения номерного знака;
- I и II — варианты маркировки выводов штепсельной вилки прицепа.

Расцветка проводов: Ч — черный; Ф — фиолетовый; З — зеленый; Ж — желтый.

Форма отчета: чертёж.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 38

Тема: Схемы, применяемые в профессиональной деятельности.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, прочитать чертеж на тему: «Чтение пневматических и электрических схем» (СРС№37). Для того, чтобы правильно читать пневматические схемы необходимо знать **обозначения отдельных элементов**, понимать принцип работы и назначение этих элементов, а также уметь объединять отдельные составляющие в единую пневматическую систему.

Порядок чтения пневматической схемы

- Рассмотреть пневматическую схему, ознакомиться с примечаниями, изучить технические требования и технические характеристики (если они имеются);
 - Ознакомиться с перечнем элементов, сопоставить обозначения на схеме с данными в перечне;
- Найти на схеме источники сжатого воздуха (компрессоры, ресиверы, питающие магистрали);
- Определить рабочее давление в системе, диапазон изменения расхода;
- Выделить на схеме устройства регулирования давления - редукционные и предохранительные клапаны, блок подготовки воздуха;
- Найти на схеме исполнительные механизмы - пневмоцилиндры, захваты, пневмомоторы;
- Рассмотреть на пневматической схеме элементы управления - распределители, определить какие линии задействует или отключает каждый из них, что является управляющим сигналом для переключения каждого из пневмораспределителей;
- Провести анализ работы каждой линии определить, что является источником воздуха, какой распределитель задействует линию, какой исполнительный механизм или элемент активируется при наличии (отсутствии) давления в линии;
- На основе анализа отдельных элементов сделать вывод о работе всей пневматической схемы. При необходимости ознакомиться с технической документацией на ответственные пневмоаппараты.

Порядок чтения электрических схем и чертежей

На выбранном чертеже читают все надписи, начиная со штампа, затем примечания, экспликации, пояснения, спецификации и т. д. При чтении экспликации обязательно находят на чертежах аппараты, в ней перечисленные. При чтении спецификации сопоставляют их с экспликациями.

Если на чертеже имеются ссылки на другие чертежи, то нужно найти эти чертежи и разобраться в содержании ссылок. Например, в одну схему входит контакт, принадлежащий аппарату, изображенному на другой схеме. Значит, нужно уяснить, что это за аппарат, для чего служит, в каких условиях работает и т. п.

При чтении чертежей, отражающих электропитание, электрическую защиту, управление, сигнализацию и т. п.:

1. определяют источники электропитания, род тока, величину напряжения и т. п. Если источников несколько или применено несколько напряжений, то уясняют, чем это вызвано,

2. расчлениают схему па простые цепи и, рассматривая их сочетание, устанавливают условия действия. Рассматривать всегда начинают с того аппарата, который нас в данном случае интересует. Например, если не работает двигатель, то нужно найти па схеме его цепь и посмотреть, контакты каких аппаратов в нее входят. Затем находят цепи аппаратов, управляющих этими контактами, и т. д.,

3. строят диаграммы взаимодействия, выясняя с их помощью: последовательность работы во времени, согласованность времени действия аппаратов в пределах данного устройства, согласованность времени действия совместно действующих устройств (например, автоматики, защиты, телемеханики, управляемых приводов и т. п.), последствия перерыва электропитания. Для этого поочередно, предполагая отключенными выключатели и автоматы электропитания (предохранители перегоревшие), оценивают возможные последствия, возможность выхода устройства в рабочее положение из любого состояния, в котором оно могло оказаться, например после ревизии,

4. оценивают последствия вероятных неисправностей: незамыкание контактов поочередно по одному, нарушения изоляции относительно земли поочередно для каждого участка,

5. нарушения изоляции между проводами воздушных линий, выходящих за пределы помещений и т. п.,

6. проверяют схему па отсутствие ложных цепей,

7. оценивают надежность электропитания и режим работы оборудования,

8. проверяют выполнение мер, обеспечивающих безопасность при условии организации работ, обусловленных действующими правилами (ПУЭ, СНиП и т. п.).

Форма отчета: чертеж.

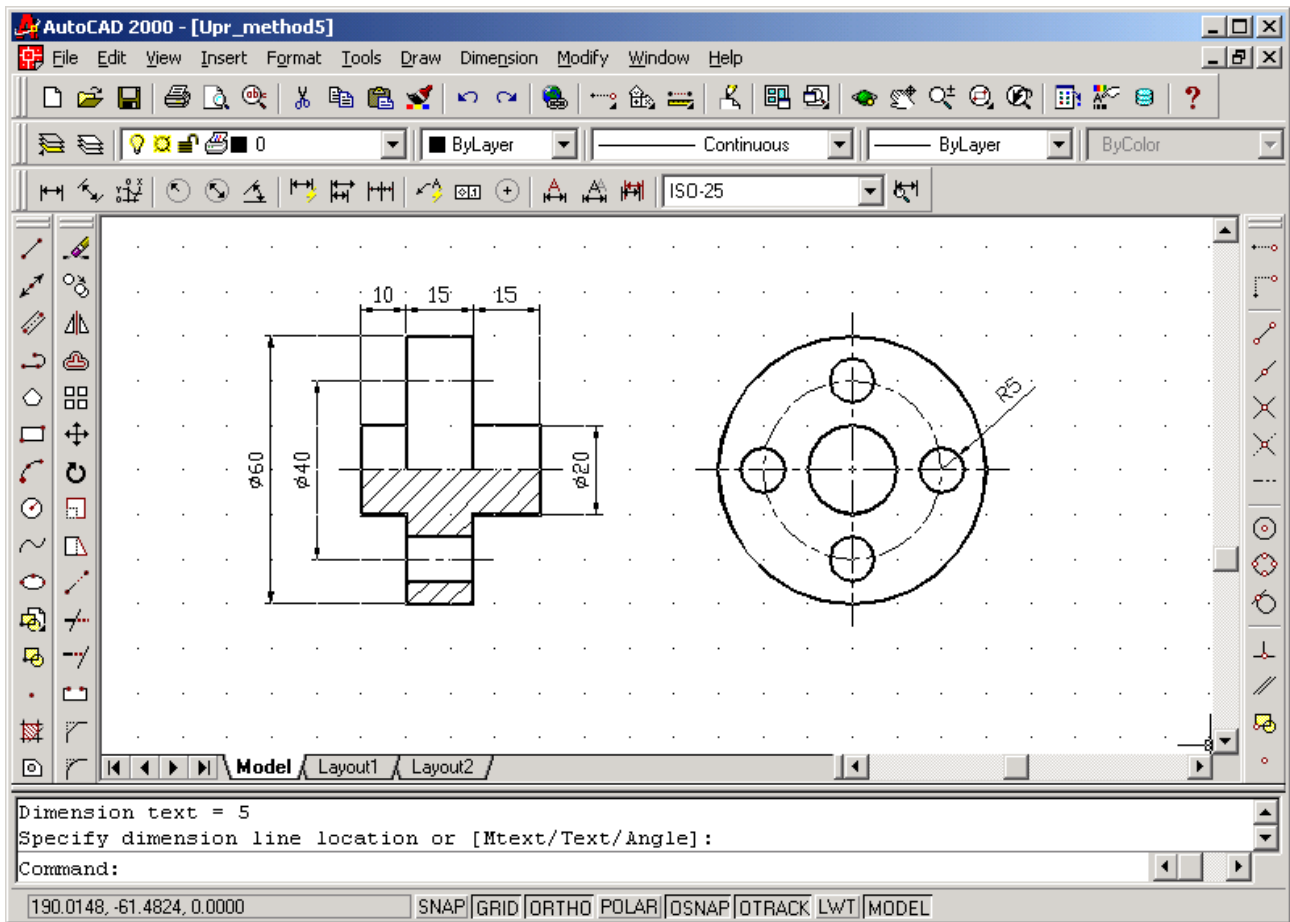
ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 39

Тема: Черчение с элементами компьютерной графики.

Цель: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленивать из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

Методические указания: Работа со справочной и дополнительной литературой, выполнить чертеж на тему: «Выполнение практических заданий машинным способом».

Упражнение 1.



Форма отчета: чертеж.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Оцениваемые | Метод оценки | Граничные критерии | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | отлично | хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
| Отношение к работе, умение организовать свою работу | Наблюдение преподавателя, просмотр графических работ | Графическая работа выполнена в полном объеме, в указанный срок, не требует дополнительного времени на завершение | Графическая работа выполнена в полном объеме, но не в указанный срок | Графическая работа выполнена не в полном объеме, требуется время на доработку | Графическая работа выполнена не в полном объеме, с грубыми ошибками. В отведенное для работы время не уложился |
| Работа чертёжными инструментами | Наблюдение преподавателя, просмотр графических работ | Работает быстро, аккуратно, выработаны навыки работы циркулем, карандашом | Хорошо работает чертёжными инструментами, но нет достаточной аккуратности в работе | Слабые навыки работы чертёжными инструментами, нет чёткости и аккуратности в работе | Нет навыков работы чертёжными инструментами |
| Оформление графической работы согласно требований ГОСТ | Просмотр графических работ | Графическая работа выполнена с соблюдением всех требований ГОСТ | Графическая работа выполнена с незначительными отступлениями от ГОСТ | Графическая работа выполнена с отклонениями от ГОСТ | Графическая работа выполнена со значительными отклонениями от ГОСТ |
| Умение отвечать на вопросы | Собеседование | Технически грамотно отвечает на поставленные вопросы. Может обосновать свою точку зрения | Отвечает на поставленные вопросы, но не чётко и локально | При ответах на вопросы показывает слабые знания предмета, неуверенность. Не может чётко сформулировать ответ | Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий интеллект, ограниченный словарный запас. Чётко выдержанная неуверенность в ответах и действиях |
| Умение использовать полученные ранее знания при | Наблюдение преподавателя, просмотр | Использует в работе навыки и умения, полученные ранее без дополнительных | Использует навыки и умения, полученные ранее, но иногда | Не достаточно запаса знаний для выполнения графических | Не способен использовать знания ни из одного раздела |

| | | | | | |
|--|---------------------------|-------------|--|---|--|
| выпол- нении графи- ческих работ | графи- ческих работ | х пояснений | требуется помощь преподавател я | работ. Постоянно требуется помощь преподавател я | |
|--|---------------------------|-------------|--|---|--|

4.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Печатные издания

Основные:

О-1. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с.

О-2. Кокошко, А.Ф., Инженерная графика: учебное пособие/ А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. – Минск: РИПО. 2019.-268 с.

Дополнительные:

Д-1.Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД): учебник / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь . –М.: ИЦ АКАДЕМИЯ, 2007. -336 с.

Д-2. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник/ Ю.И. Короев.- М.: Кнорус, 2009.-256 с.

Д-3.Куликов, В.П . Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – М. : ФОРУМ, 2009.- 368 с.

Д-4.Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П.

Куликов. - М.: ФОРУМ , 2009. -240 с.

Д-54.Миронов, Б.Г.Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере : учебное пособие / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина и др.- М.: Высшая школа, 2003.- 355с.

Д-6.Федоренко, А.П. Выполнение чертежей в системе AutoCAD : учебное пособие / А.П. Федоренко, В.А. Мартынюк, А.Н. Девятов . – М.: ЛТД , 2007.-347 с.

Д-7.Чекмарёв, А.А. Инженерная графика : учебник / А.А. Чекмарев. – М.: Высш.шк., 2000.-365 с.

Д-8. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению : учеб.пособие /А.А. Чекмарев, В.К. Осипов.- М.: Академия, 2011.- 336 с.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ .- Режим доступа <http://meganorm.ru/>
2. Каталог государственных стандартов - Режим доступа : [http://www. strovi nf.m/](http://www.strovi nf.m/)
3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 246 с. - (Серия : Профессиональное образование).]- Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568.

4. Инженерная графика: учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.] - Электрон, текстовые данные.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.-300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.htm1>.- ЭБС «IPRbooks»
5. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 9-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 359 с.] - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3.
6. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. - Минск : РИПО, 2019. - 268 с. – ЭБС Лань

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

| № изменения, дата внесения, № страницы с изменением | |
|--|--------------|
| Было | Стало |
| Основание: | |
| Подпись лица, внесшего изменения | |

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ (УСТНОГО ИЛИ ПИСЬМЕННОГО)

При подготовке устного или письменного сообщения намечается и формулируется тема сообщения, затем определяется цель сообщения и адресат.

Сначала следует обозначить планируемое время говорения. После этого необходимо составить смысловой план сообщения и сформулировать пункты плана введения, основной части и заключения.

Завершающий этап подготовки сообщения – отбор и запись напротив пунктов плана ключевых слов, словосочетаний.

План смыслового содержания

Смысловая структура любого абзаца позволяет выделить в нем основной тезис, который может быть представлен ключевым предложением, словами или словосочетаниями. Эти единицы абзаца передают обобщенно его основное содержание. Другие отрезки текста детализируют основное содержание, примеры, аргументы, цифры и прочие данные, раскрывающие основной тезис.

Ключевые предложения, словосочетания или слова могут использоваться как пункты плана будущего устного сообщения или подачи автором информации в тексте.

Наиболее часто для формулирования пунктов плана используются:

- 1) именные словосочетания;
- 2) предложения;
- 3) вопросы.

Составление плана сообщения

Доклад, сообщение, выступление всегда делятся на логически завершенные отрезки, части, между которыми существуют отношения соподчинения, подчинения. Тема, включающая обычно подтемы различных уровней, может быть представлена в виде плана, к которому подбирается необходимый языковой материал.

Доказательство

Доказательство служит для того, чтобы обосновать, аргументировать истинность того или иного высказывания. Оно строится следующим образом:

- 1) дается обоснованное утверждение, тезис;
- 2) приводятся факты, характеристики, сведения, с помощью которых подтверждается истинность данного утверждения, тезиса;
- 3) в заключение приводится еще раз подтвержденный, аргументированный тезис.

В доказательстве может быть опущена его первая часть, тогда оно сразу начинается со второго пункта.

ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ПО ЗАДАННОЙ ТЕМЕ

Конспект – это краткое изложение или краткая запись содержания.

Требования к конспекту: **системность, логичность изложения, краткость, убедительность и доказательность.**

Этапы конспектирования:

1. Прочитайте текст, отметьте в нем новые слова, непонятные места, имена, даты, перечислите основные мысли текста, составьте простой план.

2. Выясни в словаре значение новых непонятных слов, выпиши их в тетрадь.

3. Вторичное чтение сочитай с записями основных мыслей автора. Запись веди своими словами, не переписывай текст дословно. Стремись к краткости. Помни о правилах записи текста.

4. Прочитай конспект, доработай его.

Правила записи текста

5. Запись должна быть убористой, компактной, чтобы на странице уместилось как можно больше текста (это улучшает его восприятие).

6. В тексте необходимо применять выделения и разграничения: подчеркивание и отчеркивание (для выделения заголовка и подзаголовка, выводов, отделения одной темы от другой, одного вопроса от другого; можно использовать для этого разноцветные ручки, фломастеры, но следует избегать излишней пестроты); красную строку для обозначения абзацев и пунктов плана; интервалы (для отделения одной мысли от другой); нумерацию абзацев; выделение с помощью рамки определений, правил, законов, формул и так далее.

7. При записи необходимо пользоваться сокращениями, применяя при этом и общепринятые, например с/х, ЭП, ЭПС, АК, и свои собственные.

План-конспект – это сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного.

Этапы работы:

1. Составь план прочитанного текста (или воспользуйся готовым).

2. Разъясни кратко и доказательно каждый пункт плана, выбери разумную и эффективную форму записи.

3. Сформулируй и запиши вывод.