

Филиал государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И
ЗАДАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.**

ОПД.01 Инженерная графика

для обучающихся на заочном отделении

по специальности среднего профессионального образования по ППССЗ:

«21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемым

квалификация: специалист по горным работам

ПР01-25

Абаза, 2025г.

Методические указания и задания по выполнению контрольной работы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине «Материаловедение» для обучающихся на заочном отделении по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО): 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» квалификация: специалист по горным работам

Организация-разработчик: Филиал ГБПОУ РХ ЧГСТ

Разработчики:

Кузнецова О.Н. преподаватель спец.дисциплин

Ф.И.О., должность,

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	4
2. ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ	7
4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	13

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Промежуточный контроль знаний самостоятельного обучения – домашняя контрольная работа.

Контрольная работа является составной частью самостоятельной работы студента заочной формы обучения по освоению программы дисциплины и предусматривает письменное изложение ответов на вопросы задания. Оформление титульного листа (Приложение №1).

Контрольные работы составлены в 28-ти вариантах, каждый вариант включает пять теоретических вопросов и два практических задания согласно номеру варианта.

При выполнении контрольной работы рекомендуется:

- внимательно прочитать вопросы задания;
- подобрать необходимую литературу и другие источники информации по предлагаемому заданию;
- выбрать из литературных источников материал, касающийся непосредственно вопроса,
- продумать последовательность изложения подобранной информации, а также алгоритм выполнения, методы и способы выполнения.

При выполнении заданий контрольной работы необходимо обращать внимание на четкость и конкретность изложения, на отсутствие в ответе информации, не относящейся к теме.

Изложение материала не должно быть формой механического переписывания или копирования текста литературных источников, а носить исследовательский характер.

Домашняя контрольная работа, выполняется в печатном варианте с учетом требований, предъявляемых к письменным работам (Положение о письменных работах на заочном отделении филиала ГБПОУ РХ ЧГСТ) (шрифт «Times New Roman», размер – 14, интервал – полуторный, поля: сверху – 2см., снизу – 2 см., слева – 3 см., справа – 1,5 см.). Страницы работы нумеруются, кроме титульного листа.

Каждый вопрос задания начинается с нового листа. Очередность выполнения заданий – в порядке их следования в заданном варианте.

В тексте работы не должно быть произвольного сокращения слов, допускаются лишь общепринятые: РФ, СНГ и др.

Работа выполняется на листах формата А4. Рисунки, таблицы, графики, эскизы, формулы выполняются либо с применением соответствующих программных ресурсов, либо выполняются в виде копий с последующей

вклейкой в текстовую часть, либо оформляются вручную с применением соответствующих чертежных приспособлений.

Контрольная работа начинается с титульного листа, оформленного согласно образцу. Объём контрольной работы – 15-20 листов формата А4. Отклонение от требуемого объема: не более 2 страниц.

В конце работы указывается перечень литературы, использовавшейся при выполнении заданий, (не менее 5 источников).

Последний, чистый лист бумаги, должен быть оставлен для рецензии преподавателя.

Работа подшивается в тонкую папку со скоросшивателем.

Законченная и оформленная работа сдается на проверку. Полученные в ходе проверки замечания исправляются, после чего контрольная работа засчитывается и сдается.

Критерии оценки работы:

- соответствие содержания работы теме;
- соблюдение требований к оформлению, грамматическая правильность;
- обоснованность выбора методов исследования;
- использование наглядно-иллюстрированного материала (схемы, таблицы, рисунки и т.п.);

Домашняя контрольная работа, выполненная не в полном объёме, не по заданному варианту, небрежно, содержащая грубые ошибки возвращается обучающемуся для дальнейшей доработки.

2. ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Номера вопросов							
		1	2	8	26	82	100	112	131
1	Альтафер Альберт Николаевич	1	2	8	26	82	100	112	131
2	Безруков Олег Константинович	2	5	9	44	83	101	113	132
3	Билоус Иван Иванович	3	4	10	61	84	102	114	133
4	Иваненко Антон Сергеевич	4	6	11	29	85	103	115	134
5	Константинов Константин Анатольевич	5	24	12	46	86	104	116	135
6	Кузеванов Никита Андреевич	6	34	13	67	87	105	117	136
7	Кунучаков Игорь Георгиевич	7	56	14	30	88	106	118	137
8	Курбаков Евгений Валерьевич	76	12	15	51	89	107	119	138
9	Лалетин Богдан Евгеньевич	77	89	19	64	90	108	120	139
10	Медведев Владислав Павлович	78	54	17	33	91	109	121	140
11	Потылицин Кирилл Витальевич	79	62	18	35	92	110	122	141
12	Радецкий Данил Никитович	80	67	19	55	93	111	123	142
13	Скоробогатов Денис Юрьевич	81	33	8	68	94	100	124	143
14	Соловьев Роман Юрьевич	20	68	9	27	95	101	125	144
15	Стерленко Милана Ивановн	21	99	10	58	96	102	126	145

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ

1. Что называется масштабом?
2. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт.
3. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
4. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт?
5. Линии. Указать назначение линий, ГОСТ и применение на чертежах.
6. Геометрические построения. Что называют сопряжением?
На чем основано построение сопряжений?
Что является множеством точек, удаленных на заданное расстояние от прямой?
Что является множеством точек, удаленных на заданное расстояние от окружности?
7. Шрифты чертежные указать размеры по ГОСТу. Какие размеры шрифтов используют при заполнении граф основной надписи?
8. Какой угол наклона букв и цифр к основанию строки установлен стандартом для шрифтов с наклоном
9. Изображения. Как подразделяют изображения на чертеже в зависимости от их содержания? Какое изображение называют видом?
10. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
11. Какое изображение называют разрезом?
12. Какой тип линий применяют для обозначения положения секущей плоскости при выполнении разреза или вынесенного сечения?
13. Как подразделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
14. Как подразделяют вертикальные разрезы?
15. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком — профильным? В каких случаях простые разрезы не обозначают на чертеже?
16. На месте каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы?
17. Как подразделяют разрезы в зависимости от числа и взаимного положения секущих плоскостей?
18. Какие условности допускаются при выполнении ступенчатого и ломаного разрезов?
19. В каком случае допускается соединять на изображении предмета половину вида и половину разреза?
20. В каких случаях половину вида и половину разреза, соединенные на изображении предмета, разделяют штрихпунктирной линией, а в каких — волнистой линией?
21. Какой разрез называют местными как его выделяют на виде?
Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
22. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?

23. Как изображают в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, если они не попадают в секущую плоскость?
24. Чем отличается сечение от разреза?
25. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
26. Как обозначают вынесенное сечение?
27. Как обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и сколько изображений вычерчивают при этом на чертеже?
28. Графические обозначения материалов
29. Каковы основные правила нанесения линий штриховки?
30. Под каким углом проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа?
31. Каково правило нанесения штриховки на всех разрезах и сечениях, относящихся к одной детали на одном чертеже?
32. Как выбирают направление линий штриховки и расстояние между ними для смежных сечений двух, трех деталей?
33. Как обозначают на чертежах металлы, неметаллические материалы, стекло?
34. Что определяет величину изделия и его элементов, изображенных на чертеже?
35. Какие требования устанавливает стандарт к общему количеству размеров на чертеже?
36. В каких единицах измерения указывают на чертежах линейные и угловые размеры?
37. Какое количество размеров определяет сферу, цилиндр, конус, призму, пирамиду?
38. Каково основное правило нанесения размеров наружных и внутренних поверхностей?
39. Какой тип линий применяют для выносных и размерных линий?
40. Каково начертание размерной стрелки?
41. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы размерных стрелок?
42. Как стандарт рекомендует располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
43. Как следует наносить размерные и выносные линии и числа при указании размеров углов, дуг, окружностей?
44. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура, между параллельными размерными линиями?
45. Какие знаки применяют при нанесении размеров сферы, уклона, конусности, квадрата?
46. В каких случаях штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями?
47. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?

48. В каких случаях допускается проводить размерные линии с обрывом?
49. Как наносят размеры одинаковых отверстий (например, четыре отверстия диаметром 5 мм)?
50. Как наносят размеры для симметрично расположенных элементов?
51. Что такое проецирование?
52. Какие составляющие входят в аппарат проецирования?
53. Перечислите основные способы метода проекций.
54. В чем отличие центрального проецирования от параллельного?
55. В чем отличие косоугольного проецирования от прямоугольного (ортогонального)?
56. Что называют проекцией точки?
57. Что называют проекцией геометрической фигуры?
58. Что называют следом геометрической фигуры?
59. Какие точки называют конкурирующими?
60. Что такое взаимная однозначность графического отображения и каковы способы ее обеспечения?
61. В чем заключается сущность способа ортогонального проецирования? Что называют эпюром Монжа?
62. Какие плоскости проекций используют при ортогональном проецировании и каково их взаимное положение?
63. Что такое оси проекций и начало координат? Что такое четверти и октанты пространства? Каково взаимное положение на эпюре Монжа: горизонтальной и фронтальной, фронтальной и профильной проекций точки?
64. Какие виды конструкторских документов устанавливает стандарт? Какие стадии разработки конструкторских документов устанавливает стандарт? Какой конструкторский документ называется чертежом детали?
65. Какой конструкторский документ называется спецификацией. Из каких разделов в общем случае она состоит и в какой последовательности они располагаются?
66. Какие конструкторские документы принимают за основные для деталей, для сборочных единиц?
67. Эскиз и чертеж детали. Какова последовательность выполнения эскиза детали? Чем определяется выбор размеров изображений и размеров листа бумаги?
68. Как выбирают общее количество изображений на эскизе или чертеже детали?
69. Какое изображение на чертеже принимают в качестве главного и какие требования предъявляют к нему?
70. Что следует учитывать при выборе положения главного изображения относительно основной надписи эскиза или чертежа детали?
71. Какое изображение называют выносным элементом и как его оформляют на чертеже?

72. Как подразделяют сечения, не входящие в состав разрезов, и какими линиями их изображают на чертеже?
73. Как располагают сечения на эскизе или чертеже детали, и в каких случаях вместо сечения следует применять разрез?
74. Какие условности и упрощения рекомендует стандарт для уменьшения количества изображений?
75. Как оформляют групповой чертеж?
76. Чертеж общего вида и сборочный чертеж
77. Каким должно быть количество изображений на чертеже общего вида?
78. Каким должно быть количество изображений на сборочном чертеже?
79. Какой текстовый документ может сопровождать чертеж общего вида?
80. Из каких разделов состоит таблица составных частей и каков порядок ее заполнения?
81. Чем сборочный чертеж отличается от чертежа общего вида? Из каких разделов состоит спецификация?
82. Чем отличается таблица составных частей от спецификации?
83. Каковы правила нанесения номеров позиций на чертежах общего вида и сборочном чертеже?
84. С какими упрощениями, соответствующими требованиям стандартов ЕСКД, допускается выполнять сборочные чертежи?
85. Какое изображение называется дополнительным видом? Как его оформляют на чертеже? Какое изображение называют местным видом? Как его оформляют на чертеже?
86. Нанесение размеров.
87. Какие поверхности называют сопрягаемыми? Какие размеры называют сопряженными? Какое количество размеров должно быть на эскизе или чертеже детали?
88. Как группируют размеры, характеризующие внутренние элементы детали, и размеры, характеризующие внешние очертания?
89. Какие размеры указывают на чертеже общего вида?
90. Какие размеры указывают на сборочном чертеже?
91. Как наносят на чертеже размеры фасок?
92. Как наносят обозначение шага метрической резьбы на чертежах?
93. Как наносят на чертежах обозначение номинального диаметра метрической резьбы, трубной резьбы?
94. Какой мерительный инструмент используют при обмере детали?
95. Инвариантные свойства ортогонального проецирования
96. Какие свойства называют инвариантными?
97. Сформулируйте инвариантные свойства ортогонального проецирования.
98. Сколько проекций необходимо и достаточно для задания точки на комплексном чертеже?
99. Как по заданным числовым координатам x , y , z точки построить ее горизонтальную, фронтальную и профильную проекции?

100. Какие точки называют точками общего положения и каковы характерные признаки расположения их проекций на чертеже?
101. Какие точки называют точками частного положения и каковы характерные признаки расположения их проекций на чертеже?
102. Прямая на чертеже Как можно задать прямую на чертеже?
103. Какие прямые называют прямыми общего положения и каковы характерные признаки расположения их проекций на чертеже?
104. Какие прямые называют прямыми частного положения и каковы характерные признаки расположения их проекций на чертеже?
105. Какие прямые называют линиями уровня? Приведите примеры.
106. Какие прямые называют проецирующими? Приведите примеры.
107. меры.
108. Что называют следами прямой? Как их построить на чертеже?
109. Как определить длину отрезка и углы его наклона к плоскостям проекций, если он принадлежит прямой частного положения?
110. Как определить длину отрезка общего положения и углы его наклона к плоскостям проекций?
111. Сформулируйте теорему о пропорциональном делении отрезка в заданном отношении.
112. Плоскость. Как можно задать плоскость на чертеже?
113. Сформулируйте теорему о принадлежности точки плоскости. Какие линии относят к главным линиям плоскости? Приведите примеры.
114. Что называют горизонталью, фронталью плоскости?
115. Что называют следами плоскости?
116. Что такое линии наибольшего наклона плоскости к плоскостям проекций? Как их построить?
117. Чем отличается плоскость общего положения от плоскости частного положения?
118. Какие плоскости относят к плоскостям частного положения?
119. Каковы характерные признаки расположения их следов на чертеже?
120. Какова особенность проецирования геометрической фигуры, принадлежащей проецирующей плоскости?
121. В каком случае плоская геометрическая фигура проецируется без искажения?
122. Взаимное положение точек, прямых, плоскостей
123. Принадлежность
124. Сформулируйте теорему о принадлежности точки прямой.
125. Сформулируйте теорему о принадлежности точки плоскости.
126. Сформулируйте теорему о принадлежности прямой плоскости.
127. Каковы частные случаи принадлежности?
128. Параллельность
129. Сформулируйте теорему о параллельности прямых.

130. Сформулируйте теорему о параллельности прямой и плоскости.
131. Сформулируйте теорему о параллельности плоскостей.
132. Скрещивание
133. Какие прямые называют скрещивающимися? Каковы характерные признаки расположения их проекций на чертеже?
134. Что такое конкурирующие точки скрещивающихся прямых?
135. При решении какого типа задач они играют важную роль?
136. Что такое плоскость параллелизма двух скрещивающихся прямых? Перпендикулярность
137. Сформулируйте теорему о частном случае проецирования прямого угла.
138. Сформулируйте теорему о перпендикулярности прямой и плоскости.
139. Сформулируйте теорему о перпендикулярности двух плоскостей.
140. Способы преобразования чертежа
141. Что такое преобразование чертежа и какова его цель?
142. Какое преобразование называют тождественным?
143. В чем сущность преобразования чертежа способом замены плоскостей проекций?
144. В чем сущность преобразования чертежа способом вращения вокруг прямых частного положения?
145. Поверхности. Что такое поверхность?
146. Что такое образующая и направляющая поверхности?
147. Что такое каркас и очерк поверхности?
148. Как формируют определитель поверхности?
149. Укажите основные способы задания поверхностей на чертеже.
150. Назовите основные классы поверхностей.
151. Сформулируйте теорему о принадлежности точки поверхности.
152. Развертывание поверхностей
153. Что называют разверткой поверхности?
154. Какие поверхности считают развертываемыми? Приведите примеры развертываемых поверхностей.
155. Что называют геодезической линией?
156. Что такое плоскость параллелизма и в образовании какой группы поверхностей она применяется?
157. Резьба. Что такое резьба? Как подразделяются резьбы в зависимости от их конструктивных особенностей? Перечислите конструктивные элементы резьбы.
158. Что такое длина резьбы? Из каких участков она состоит? Перечислите параметры резьбы. Что такое шаг (Р) резьбы

4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Вишневецкий, Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей/ Ю.Т. Вишневецкий Издательство: Дашков и К^о, 2017 г., 332 с.
2. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для проф. образования / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012.
3. Сеферов, Г.Г Материаловедение: учебник/ Г.Г Сеферов, В.Т.Батиенков, А.Л. Фоменко.: Инфра-М, 2019 г., 150 с.
4. Черепяхин, А.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования/ А.А.Черепяхин.: Академия, 2018г.,256 с.
5. Стуканов, В.А. Материаловедение/ В.А. Стуканов .: –Форум, Инфра – М, 2018 г., 368 с.
6. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.Моряков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 288с.

Интернет-ресурсы:

7. <http://infourok.ru>
8. <http://проф-обр.пф/>
9. <http://www.studfiles.ru>
10. <http://k-a-t.ru/materialovedenie>
11. <http://supermetalloved.narod.ru>
12. <http://www.myshared.ru>
13. <http://www.studmed.ru>

Филиал Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ДИСЦИПЛИНА:

Контрольная работа

Вариант: №

Выполнил: студент группы ПР 01-25

Иванов И.И.

Проверил: преподаватель
специальных дисциплин

Кузнецова О.Н.

Дата сдачи «___»_____2025г.

Абаза, 2025 г.