

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Андреев А.А.. Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>98</b>	6	<b>91</b>	11	<b>101</b>	16	<b>131</b>	21	<b>153</b>	26	<b>103</b>
2	<b>118</b>	7	<b>71</b>	12	<b>115</b>	17	<b>137</b>	22	<b>109</b>	27	<b>85</b>
3	<b>107</b>	8	<b>34</b>	13	<b>109</b>	18	<b>93</b>	23	<b>64</b>	28	<b>107</b>
4	<b>82</b>	9	<b>145</b>	14	<b>77</b>	19	<b>81</b>	24	<b>113</b>		
5	<b>125</b>	10	<b>123</b>	15	<b>118</b>	20	<b>117</b>	25	<b>118</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

по дисциплине: «Основы научных исследований»

Студент Белов Д.В.. Группа АХ-17-3(н)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>103</b>	6	<b>94</b>	11	<b>104</b>	16	<b>134</b>	21	<b>150</b>	26	<b>106</b>
2	<b>121</b>	7	<b>74</b>	12	<b>118</b>	17	<b>140</b>	22	<b>112</b>	27	<b>88</b>
3	<b>110</b>	8	<b>37</b>	13	<b>112</b>	18	<b>96</b>	23	<b>78</b>	28	<b>110</b>
4	<b>85</b>	9	<b>148</b>	14	<b>80</b>	19	<b>84</b>	24	<b>116</b>		
5	<b>128</b>	10	<b>126</b>	15	<b>120</b>	20	<b>120</b>	25	<b>104</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Беренштейн К.О.. Группа АХ-17-3(н)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>114</b>	6	<b>105</b>	11	<b>85</b>	16	<b>145</b>	21	<b>167</b>	26	<b>91</b>
2	<b>132</b>	7	<b>85</b>	12	<b>129</b>	17	<b>151</b>	22	<b>123</b>	27	<b>99</b>
3	<b>121</b>	8	<b>48</b>	13	<b>123</b>	18	<b>107</b>	23	<b>79</b>	28	<b>121</b>
4	<b>96</b>	9	<b>159</b>	14	<b>91</b>	19	<b>95</b>	24	<b>127</b>		
5	<b>139</b>	10	<b>127</b>	15	<b>131</b>	20	<b>131</b>	25	<b>115</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Буров А.В. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	125	6	136	11	96	16	156	21	178	26	128
2	143	7	96	12	140	17	162	22	134	27	110
3	132	8	59	13	134	18	108	23	90	28	132
4	107	9	170	14	102	19	106	24	138		
5	150	10	118	15	142	20	142	25	126		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**  
**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Вышегородская А.С. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобиле КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>106</b>	6	<b>97</b>	11	<b>107</b>	16	<b>137</b>	21	<b>149</b>	26	<b>109</b>
2	<b>124</b>	7	<b>77</b>	12	<b>121</b>	17	<b>143</b>	22	<b>115</b>	27	<b>91</b>
3	<b>113</b>	8	<b>40</b>	13	<b>115</b>	18	<b>99</b>	23	<b>71</b>	28	<b>113</b>
4	<b>88</b>	9	<b>151</b>	14	<b>83</b>	19	<b>87</b>	24	<b>119</b>		
5	<b>131</b>	10	<b>129</b>	15	<b>123</b>	20	<b>123</b>	25	<b>107</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобиле КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобиле КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_ /к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Годлевская В.Г. . Группа АХ-17-3(н)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$
1	<b>77</b>	6	<b>68</b>	11	<b>78</b>	16	<b>108</b>	21	<b>130</b>	26	<b>80</b>
2	<b>95</b>	7	<b>48</b>	12	<b>92</b>	17	<b>114</b>	22	<b>86</b>	27	<b>62</b>
3	<b>84</b>	8	<b>21</b>	13	<b>86</b>	18	<b>70</b>	23	<b>42</b>	28	<b>86</b>
4	<b>59</b>	9	<b>122</b>	14	<b>54</b>	19	<b>58</b>	24	<b>90</b>		
5	<b>102</b>	10	<b>100</b>	15	<b>95</b>	20	<b>94</b>	25	<b>78</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Гольцев И.М.. Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$
1	<b>68</b>	6	<b>59</b>	11	<b>69</b>	16	<b>99</b>	21	<b>121</b>	26	<b>71</b>
2	<b>76</b>	7	<b>39</b>	12	<b>83</b>	17	<b>105</b>	22	<b>77</b>	27	<b>53</b>
3	<b>75</b>	8	<b>22</b>	13	<b>77</b>	18	<b>61</b>	23	<b>33</b>	28	<b>75</b>
4	<b>50</b>	9	<b>113</b>	14	<b>45</b>	19	<b>49</b>	24	<b>81</b>		
5	<b>93</b>	10	<b>91</b>	15	<b>85</b>	20	<b>85</b>	25	<b>69</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Горбачев М.Г. . Группа АХ-17-3(н)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$								
1	<b>89</b>	6	<b>80</b>	11	<b>90</b>	16	<b>120</b>	21	<b>142</b>	26	<b>96</b>
2	<b>107</b>	7	<b>60</b>	12	<b>104</b>	17	<b>126</b>	22	<b>98</b>	27	<b>74</b>
3	<b>96</b>	8	<b>23</b>	13	<b>98</b>	18	<b>82</b>	23	<b>54</b>	28	<b>96</b>
4	<b>71</b>	9	<b>134</b>	14	<b>66</b>	19	<b>70</b>	24	<b>102</b>		
5	<b>114</b>	10	<b>112</b>	15	<b>106</b>	20	<b>106</b>	25	<b>106</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Дьяконов С.А. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>105</b>	6	<b>96</b>	11	<b>105</b>	16	<b>136</b>	21	<b>158</b>	26	<b>108</b>
2	<b>123</b>	7	<b>76</b>	12	<b>123</b>	17	<b>142</b>	22	<b>114</b>	27	<b>90</b>
3	<b>112</b>	8	<b>39</b>	13	<b>114</b>	18	<b>98</b>	23	<b>70</b>	28	<b>112</b>
4	<b>87</b>	9	<b>150</b>	14	<b>82</b>	19	<b>86</b>	24	<b>118</b>		
5	<b>130</b>	10	<b>128</b>	15	<b>122</b>	20	<b>122</b>	25	<b>106</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Клоков Д.И. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>111</b>	6	<b>102</b>	11	<b>111</b>	16	<b>142</b>	21	<b>164</b>	26	<b>114</b>
2	<b>129</b>	7	<b>82</b>	12	<b>129</b>	17	<b>148</b>	22	<b>120</b>	27	<b>96</b>
3	<b>118</b>	8	<b>45</b>	13	<b>120</b>	18	<b>104</b>	23	<b>76</b>	28	<b>118</b>
4	<b>93</b>	9	<b>156</b>	14	<b>88</b>	19	<b>92</b>	24	<b>124</b>		
5	<b>136</b>	10	<b>134</b>	15	<b>128</b>	20	<b>128</b>	25	<b>112</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Кубраков В.В. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>105</b>	6	<b>96</b>	11	<b>106</b>	16	<b>136</b>	21	<b>158</b>	26	<b>108</b>
2	<b>123</b>	7	<b>76</b>	12	<b>120</b>	17	<b>142</b>	22	<b>114</b>	27	<b>90</b>
3	<b>112</b>	8	<b>39</b>	13	<b>114</b>	18	<b>96</b>	23	<b>70</b>	28	<b>112</b>
4	<b>87</b>	9	<b>150</b>	14	<b>82</b>	19	<b>86</b>	24	<b>118</b>		
5	<b>130</b>	10	<b>128</b>	15	<b>123</b>	20	<b>122</b>	25	<b>106</b>		

1. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
2. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
3. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
4. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
5. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
6. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Кулаев А.Н. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>100</b>	6	<b>91</b>	11	<b>101</b>	16	<b>131</b>	21	<b>156</b>	26	<b>103</b>
2	<b>118</b>	7	<b>71</b>	12	<b>115</b>	17	<b>137</b>	22	<b>109</b>	27	<b>85</b>
3	<b>107</b>	8	<b>32</b>	13	<b>109</b>	18	<b>93</b>	23	<b>64</b>	28	<b>110</b>
4	<b>82</b>	9	<b>145</b>	14	<b>77</b>	19	<b>81</b>	24	<b>113</b>		
5	<b>125</b>	10	<b>123</b>	15	<b>118</b>	20	<b>117</b>	25	<b>118</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

по дисциплине: «Основы научных исследований»

Студент Мукужанов А.А.. Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>104</b>	6	<b>94</b>	11	<b>104</b>	16	<b>134</b>	21	<b>156</b>	26	<b>106</b>
2	<b>121</b>	7	<b>74</b>	12	<b>118</b>	17	<b>140</b>	22	<b>112</b>	27	<b>88</b>
3	<b>110</b>	8	<b>31</b>	13	<b>112</b>	18	<b>96</b>	23	<b>78</b>	28	<b>111</b>
4	<b>85</b>	9	<b>148</b>	14	<b>80</b>	19	<b>84</b>	24	<b>116</b>		
5	<b>128</b>	10	<b>126</b>	15	<b>120</b>	20	<b>120</b>	25	<b>104</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Осинов О.И. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>112</b>	6	<b>105</b>	11	<b>85</b>	16	<b>145</b>	21	<b>169</b>	26	<b>91</b>
2	<b>132</b>	7	<b>85</b>	12	<b>129</b>	17	<b>151</b>	22	<b>123</b>	27	<b>99</b>
3	<b>121</b>	8	<b>41</b>	13	<b>123</b>	18	<b>107</b>	23	<b>79</b>	28	<b>124</b>
4	<b>96</b>	9	<b>159</b>	14	<b>91</b>	19	<b>95</b>	24	<b>127</b>		
5	<b>139</b>	10	<b>127</b>	15	<b>131</b>	20	<b>131</b>	25	<b>115</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.

8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.

9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Перов Н.С. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>127</b>	6	<b>136</b>	11	<b>96</b>	16	<b>156</b>	21	<b>179</b>	26	<b>128</b>
2	<b>143</b>	7	<b>96</b>	12	<b>140</b>	17	<b>162</b>	22	<b>134</b>	27	<b>110</b>
3	<b>132</b>	8	<b>54</b>	13	<b>134</b>	18	<b>108</b>	23	<b>90</b>	28	<b>138</b>
4	<b>107</b>	9	<b>170</b>	14	<b>102</b>	19	<b>106</b>	24	<b>138</b>		
5	<b>150</b>	10	<b>118</b>	15	<b>142</b>	20	<b>142</b>	25	<b>126</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.
8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.
9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».
10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.
11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.
12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Синицын А.А.. Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$										
1	<b>108</b>	6	<b>97</b>	11	<b>107</b>	16	<b>137</b>	21	<b>154</b>	26	<b>109</b>
2	<b>124</b>	7	<b>77</b>	12	<b>121</b>	17	<b>143</b>	22	<b>115</b>	27	<b>91</b>
3	<b>113</b>	8	<b>37</b>	13	<b>115</b>	18	<b>99</b>	23	<b>71</b>	28	<b>117</b>
4	<b>88</b>	9	<b>151</b>	14	<b>83</b>	19	<b>87</b>	24	<b>119</b>		
5	<b>131</b>	10	<b>129</b>	15	<b>123</b>	20	<b>123</b>	25	<b>107</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.

8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.

9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Тепляков И.В. . Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$
1	<b>74</b>	6	<b>68</b>	11	<b>78</b>	16	<b>108</b>	21	<b>132</b>	26	<b>80</b>
2	<b>95</b>	7	<b>48</b>	12	<b>92</b>	17	<b>114</b>	22	<b>86</b>	27	<b>62</b>
3	<b>84</b>	8	<b>26</b>	13	<b>86</b>	18	<b>70</b>	23	<b>42</b>	28	<b>88</b>
4	<b>59</b>	9	<b>122</b>	14	<b>54</b>	19	<b>58</b>	24	<b>90</b>		
5	<b>102</b>	10	<b>100</b>	15	<b>95</b>	20	<b>94</b>	25	<b>78</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.

8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.

9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Трушкин А.А.. Группа АХ-17-3(н)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$
1	<b>66</b>	6	<b>59</b>	11	<b>69</b>	16	<b>99</b>	21	<b>127</b>	26	<b>71</b>
2	<b>76</b>	7	<b>37</b>	12	<b>83</b>	17	<b>105</b>	22	<b>77</b>	27	<b>53</b>
3	<b>75</b>	8	<b>22</b>	13	<b>77</b>	18	<b>61</b>	23	<b>33</b>	28	<b>76</b>
4	<b>50</b>	9	<b>113</b>	14	<b>45</b>	19	<b>49</b>	24	<b>81</b>		
5	<b>93</b>	10	<b>91</b>	15	<b>85</b>	20	<b>85</b>	25	<b>69</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.

8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.

9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине: «Основы научных исследований»**

Студент Лукачев Н.Е.. Группа АХ-17-3(п)

**Задание:**

Произведена статистическая выборка значений пробегов (в тыс. км) до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ объемом  $n=28$  (ед.). Полученные значения сведены в таблицу.

№ п/п	$x_i$	№ п/п	$x_i$								
1	<b>88</b>	6	<b>80</b>	11	<b>90</b>	16	<b>120</b>	21	<b>144</b>	26	<b>96</b>
2	<b>107</b>	7	<b>60</b>	12	<b>104</b>	17	<b>126</b>	22	<b>98</b>	27	<b>74</b>
3	<b>96</b>	8	<b>22</b>	13	<b>98</b>	18	<b>82</b>	23	<b>54</b>	28	<b>97</b>
4	<b>71</b>	9	<b>134</b>	14	<b>66</b>	19	<b>70</b>	24	<b>102</b>		
5	<b>114</b>	10	<b>112</b>	15	<b>106</b>	20	<b>106</b>	25	<b>106</b>		

7. Построить дискретный вариационный ряд по данным таблицы.

8. Построить ступенчатый график гистограммы выборки.

9. Построить статистическую функцию распределения для случайной величины «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ».

10. Найти точечную оценку математического ожидания «Пробеги до отказа бортовых навигационных приборов, установленных на автомобилях КАМАЗ» по данным выборки. Найти точечные оценки дисперсии, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации случайной величины по данным выборки. По полученным значениям сделать вывод о справедливости нормального закона распределения для случайной величины.

11. Построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания случайной величины, распределенной нормально, при доверительной вероятности  $\gamma = 0,9$ . Определить относительную погрешность полученной оценки математического ожидания случайной величины.

12. Проверить гипотезу о нормальном законе распределения случайной величины с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Руководитель работы \_\_\_\_\_/к.т.н., доцент В. Новиков/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.