

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

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

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

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

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(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>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(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	89	6	80	11	90	16	120	21	142	26	96
2	107	7	60	12	104	17	126	22	98	27	74
3	96	8	23	13	98	18	82	23	54	28	96
4	71	9	134	14	66	19	70	24	102		
5	114	10	112	15	106	20	106	25	106		

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

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

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(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	105	6	96	11	106	16	136	21	158	26	108
2	123	7	76	12	120	17	142	22	114	27	90
3	112	8	39	13	114	18	96	23	70	28	112
4	87	9	150	14	82	19	86	24	118		
5	130	10	128	15	123	20	122	25	106		

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

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

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

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(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	127	6	136	11	96	16	156	21	179	26	128
2	143	7	96	12	140	17	162	22	134	27	110
3	132	8	54	13	134	18	108	23	90	28	138
4	107	9	170	14	102	19	106	24	138		
5	150	10	118	15	142	20	142	25	126		

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(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	108	6	97	11	107	16	137	21	154	26	109
2	124	7	77	12	121	17	143	22	115	27	91
3	113	8	37	13	115	18	99	23	71	28	117
4	88	9	151	14	83	19	87	24	119		
5	131	10	129	15	123	20	123	25	107		

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	74	6	68	11	78	16	108	21	132	26	80
2	95	7	48	12	92	17	114	22	86	27	62
3	84	8	26	13	86	18	70	23	42	28	88
4	59	9	122	14	54	19	58	24	90		
5	102	10	100	15	95	20	94	25	78		

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

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.