

Департамент образования и науки  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ  
ОП.6 ОСНОВЫ ДИР АВЛИКИ, ТЕПЛОТЕННИ  
АЭРОДИНАМИКИ**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов  
**15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт  
кондиционирования**

Базовый уровень

Программа **дущибпр**айзрыботана на осно  
государственного образовате-лФНЮСГО по  
специальности среднего профессионал  
**15.02.13 Техническое обслуживание и ремо  
кондиционирования**

Органи-р а з р а б о т ч и к :

ГБПОУ «Курганский государственный кол

Р а з р а б о т ч и к :

Чигак Лариса, Апраетпоолдьяеввантае ль ГБПОУ «Ку  
государственный колледж»

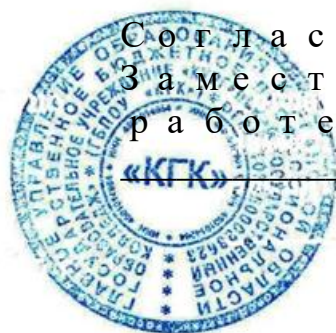
Рекомендована к  
Протокол заседа  
архитектуры и с  
№ 1 от «31»згавг

Заведующая кафе  
Кеппер

Согласована :

Заместитель дире  
работе

Брыксина Т



© Чигак Л.А., ГБПОУ КГК

© Курган, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	с т р . 4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 06 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТРАНСФЕРТА И АЭРОДИНАМИКИ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в ~~15.02.13~~ в области **Техническое обслуживание и ремонт кондиционирования воздуха** в укрупненную группу **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в **общепрофессиональный цикл**

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения программы**

Код ОК	Умения	Знания
ОК -07, ОК -019	определять параметры гидравлического воздухопроводов	режимы движения
ПК1.1.-1.3., ПК 2.2.3.	определять характеристики вентиляторов	гидравлический и аэродинамический воздухопроводов
ПК 3.3.5.	производить аэродинамический расчет воздухопроводов	виды и характеристики вентиляторов
		способы теплопередачи и теплообмена

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий гражданскую позицию, приверженность принципам честности и экономически активный и участвующий в самоуправлении, в том числе на уровне взаимодействия с другими организациями	ЛР 2
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию	ЛР 13

жилищно-коммунального хозяйства	
Способный ставить перед собой цели профессиональных задач, подбирать в том числе с использованием информации	ЛР 14
Содействующий повышению положительного престижа своей профессии	ЛР 15
Способный искать и находить необходимые разнообразные технологии ее поиска производственной деятельности объектов капитального строительства	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты выработки новых оптимальных алгоритмов как результативный и привлекательный	ЛР 17

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка преподавателем	164
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	152
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	76
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	8

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы осуществляется организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в количестве часов, необходимом для выполнения заданных предусмотренных тематическим содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06 Основы гидравлики и аэродинамики»

Наименование раздела	Содержание учебного материала	Уровень освоения	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции
<b>Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов</b>			<b>19</b>	
Тема 1. Основы гидравлики и аэродинамики цели и дисциплины	Содержание учебного материала		<b>2</b>	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1 . ПК 22.3.1 . ПК 33.5.1 .
	<b>1. Краткая характеристика дисциплины, ее</b> Краткий исторический обзор и современный аэродинамики. Роль отечественных ученых	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1. Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала		<b>17</b>	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1 . ПК 22.3.1 . ПК 33.5.1 .
	<b>2. Определение жидкостей.</b> Основные физические свойства жидкости: кинематическая и абсолютная вязкость. Измерение Понятия объемного веса и плотности, удельный объемный вес и плотность.	1	2	
	<b>3. Влияние температуры на жидкости</b> Сжимаемость и температурное расширение	1	2	
	<b>4. Идеальная жидкость.</b> Понятие идеальной жидкости идеальная и реальная газообразная.	1	2	
	<b>5. Аномальные жидкости.</b> Псевдопластичные, вязкоупругие, жидкокристаллические, многофазных систем.	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	<b>6. Практическая работа №1</b> Изучение свойств жидкостей	3	2	
	<b>7. Практическая работа №2</b> вязкости жидкостей	3	2	
	<b>8. Практическая работа №3</b> аномальных жидкостей	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	

<b>Раздел 2. Основы гидростатики</b>			<b>5</b>	ОК -071
Тема 2. Основы гидрост	Содержание учебного материала		<b>5</b>	ОК -019
	<b>9. Гидростатическое давление.</b>	1	2	ПК1.1.-1.3.
	Гидростатическое давление, его определение. Сила давления жидкости на плоские и кривые поверхности.			ПК 2.3.1
	<b>10. Равновесие жидкости.</b>	1	2	ПК 33.5 1 .
	Равновесие жидкости. Закон Паскаля			
	<b>11. Давление жидкости на плоские стенки.</b>	1	2	
	Определение давления жидкости на плоские и цилиндрические поверхности.			
	<b>12. Давление жидкости</b>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	8	
	<b>13. Практическая работа №1 Измерение давления жидкости</b>	3	2	
<b>14. Практическая работа №2 Измерение давления жидкости</b>	3	2		
<b>15. Практическая работа №3 Определение давления жидкости</b>	3	2		
<b>16. Практическая работа №4 Определение давления жидкости</b>	3	2		
Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)	-	1		
<b>Раздел 3. Основные законы движения жидкости</b>			<b>7</b>	ОК -071
Тема 3. Основные законы движения жидкости	Содержание учебного материала		<b>7</b>	ОК -019
	<b>17. Основные законы движения жидкости</b>	1	2	ПК 11.3.1 .
	Основные законы движения жидкости. Расход жидкости через сечение жидкости.			ПК 2.3.1
	<b>18. Уравнение Бернулли</b>			ПК 33.5 1 .
	Уравнение Бернулли. В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	<b>19. Практическая работа №1 Проверка уравнения Бернулли</b>	2	2	
<b>20. Практическая работа №2 Проверка уравнения Бернулли</b>	2	2		
Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1		
<b>Раздел 4. Гидравлическое сопротивление</b>			<b>5</b>	ОК -071
Тема 4. Гидравлическое сопротивление	Содержание учебного материала		<b>5</b>	ОК -019
	<b>21. Гидравлическое сопротивление.</b>	1	2	ПК1.1.-1.3.
	Виды гидравлического сопротивления. Режим течения жидкости. Закон Пуазейля. Закон Дарси-Вейсбаха. Коэффициент сопротивления. Режим течения жидкости. Режим течения жидкости. Режим течения жидкости.			ПК 2.3.1
	О. Рейнольдса. Гидравлическое сопротивление жидкости в трубах. Гидравлическое сопротивление жидкости в трубах. Гидравлическое сопротивление жидкости в трубах.			ПК 33.5 1 .

	напора.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>22. Практическая работа №10. Определение потерь напора в трубопроводе</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
<b>Раздел 5. Гидравлический расчет трубопроводов</b>			<b>5</b>	ОК -071
Тема 5. Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание учебного материала		5	ОК -019
	<b>23. Гидравлический расчет трубопроводов</b>	1	2	ПК 11.3.1 .
	Трубопроводы и их гидравлический расчет			ПК 2.3.1
	Трубопроводы и их гидравлический расчет			ПК 33.5.1 .
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>24. Практическая работа №11. Гидравлический расчет трубопроводов</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
<b>Раздел 6. Истечение жидкостей и насадки</b>			<b>5</b>	ОК -071
Тема 6. Истечение жидкостей через отверстия и насадки	Содержание учебного материала		2	ОК -019
	<b>25. Истечение жидкости через отверстия и насадки</b>	1	2	ПК 11.3.1 .
	Истечение жидкости через отверстия и насадки			ПК 2.3.1
	<b>26. Истечение жидкости через отверстия и насадки</b>			ПК 33.5.1 .
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>27. Практическая работа №12. Определение коэффициента расхода жидкости через отверстия и насадки</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
<b>Раздел 7. Насосы</b>			<b>5</b>	ОК -071
Тема 7. Насосы	Содержание учебного материала		2	ОК -019
	<b>28. Насосы</b>	1	2	ПК 11.3.1 .
	Общие понятия классификация насосов.			ПК 2.3.1
	<b>29. Характеристика и принцип действия</b>			ПК 33.5.1 .
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	2	
	<b>30. Практическая работа №13. Определение технических параметров насосов</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
<b>Раздел 8. Основы теплотехники</b>			<b>35</b>	
Тема 8. Рабочее тело и основные законы идеального газа	Содержание учебного материала		7	ОК -071
	<b>31. Рабочее тело и основные законы идеального газа</b>	1	2	ОК -019
	Рабочее тело и параметры его состояния			ПК 11.3.1 .



законы идеальной газа	Мариотта, -Льюиса и Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро Уравнение состояния газа.			ПК 2.3.1 ПК 33.5.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	<b>32. Практическое задание по изучению основных законов</b>	2	2	
	<b>33. Практическое задание по изучению законов реального газа</b>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по вариантам)		1	
Тема 8.2. Первый термодинамический закон	Содержание учебного материала		5	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1. ПК 2.3.1 ПК 33.5.1.
	<b>34. Первый закон термодинамики.</b> Понятие о термодинамическом процессе, термодинамический процесс; его аналитическое выражение	2	2	
	<b>35. Первый закон термодинамики.</b> В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>36. Практическое задание по изучению первого закона термодинамики</b>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по вариантам)		1	
	Самостоятельная работа обучающихся (по вариантам)		1	
Тема 8.3. Термодинамические процессы	Содержание учебного материала		5	ОК01-07, ОК -019 ПК 11.3.1. ПК 2.3.1 ПК 33.5.1.
	<b>37. Термодинамические процессы.</b> Энтальпия газа. Термодинамические процессы	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>38. Практическое задание по изучению термодинамических процессов</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по вариантам)		1	
Тема 8.4. Второй термодинамический закон. Водяной пар. Пропаривание	Содержание учебного материала		8	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1. ПК 2.3.1 ПК 33.5.1.
	<b>39. Второй закон термодинамики. Водяной пар.</b> Сущность второго закона термодинамики. Пропаривание	1	2	
	<b>40. Водяной пар.</b> Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Критическая температура и давление воды	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	<b>41. Практическое задание по изучению параметров пара</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по вариантам)		2	
Тема 8.5. Основные положения теории теплообмена	Содержание учебного материала		5	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1. ПК 2.3.1 ПК 33.5.1.
	<b>42. Виды теплообмена</b> Принцип и физическая сущность распространения тепла в твердых телах, жидкостях и газах	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	

	<b>43. Практическая работа №19 Изучение видов теплообмена</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
Тема 8б.	Содержание учебного материала		<b>5</b>	ОК -071
Теплопроводность и теплоизоляция	<b>44. Теплопроводность и теплоизоляция.</b> Теплообмен излучения. Стационарное и нестационарное теплообмен излучения. Стационарное и нестационарное теплопроводности; его физический механизм.	2	2	ОК -019 ПК 11.3.1 . ПК 2.3.1 .
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	ПК 33.5 1 .
	<b>45. Практическая работа №20 Изменение энтропии в изохорном и изобарном процессах</b>	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
<b>Раздел 9. Основные законы аэродинамики</b>			<b>62</b>	ОК -071
Тема 1а.	Содержание учебного материала		<b>19</b>	ОК -019
Основные законы аэродинамики	<b>46. Основные законы аэродинамики</b> Закон сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Бернулли для газов. Изменение скорости распространения конических и бесконечных волн в сплошной среде.	1	2	ПК 11.3.1 . ПК 2.3.1 . ПК 33.5 1 .
	<b>47. Число Маха.</b> Коэффициент скорости. Безразмерная скорость	1	2	
	<b>48. Истечение газа из резервуара под большим давлением.</b> Формулы Вебера и Вентцеля.	1	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	<b>49. Практическая работа №21 Изучение закона сохранения массы.</b> Закон сохранения массы. Уравнение сохранения массы	3	2	
	<b>50. Практическая работа №22 Изучение скорости роста в потоке газа без возмущений в сжимаемой сплошной среде.</b> Измерение скорости в потоке газа без возмущений в сжимаемой сплошной среде.	3	2	
	<b>51. Практическая работа №23 Изучение скорости распространения сжимаемой сплошной среде.</b> .	3	2	
	<b>52. Практическая работа №24 Изучение безразмерных параметров течения</b>	2	2	
	<b>53. Практическая работа №25 Изучение закона сохранения энергии</b>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по выбору)		1	
Тема 2.	Содержание учебного материала		<b>20</b>	ОК -071
Аэродинамика	<b>54. Физические основы аэродинамики</b>	1	2	ОК -019

ский ра воздухо	Физические свойства воздуха. Влажный во			ПК 11.3.1 .
	<b>55. Воздуховоды.</b> Подбор воздуховода для заданных условий движения воздуха).	2	2	ПК 22.3.1 ПК 33.5.1 .
	<b>56. Гидравлический расчет воздуховодов</b>	1	2	
	<b>57. Гидравлический расчет газопроводов при</b>	2	2	
	В том числе практических занятий и лабора	2	10	
	<b>58. Практическая 26 р</b> <del>О</del> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>е</del> <del>т</del> <del>д</del> <del>а</del> <del>е</del> <del>л</del> <del>е</del> <del>н</del> <del>и</del> <del>е</del> <del>п</del> <del>о</del> <del>т</del> <del>е</del> <del>р</del> <del>ь</del> <del>д</del> <del>а</del> <del>в</del> <del>л</del> построение характеристик воздуховодов.	3	2	
	<b>59. Практическая 27 р</b> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>д</del> <del>а</del> <del>н</del> <del>а</del> эмический расчет естественным пробуждением воздуха.	3	2	
	<b>60. Практическая 28 р</b> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>д</del> <del>а</del> <del>н</del> <del>а</del> эмический расчет принудительным пробуждением воздуха.	3	2	
	<b>61. Практическая 29 р</b> <del>р</del> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>р</del> <del>т</del> <del>а</del> <del>м</del> <del>№</del> для расчета Calc. вен	3	2	
	<b>62. Практическая 30 р</b> <del>р</del> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>р</del> <del>т</del> <del>а</del> <del>м</del> <del>№</del> для расчета Calc. вен	3	2	
	<b>63. Самостоятельная работа обучающихся (по в</b>		2	
Тема 9. Истечение воздуха отверст насадки Струйны течения	Содержание учебного материала		<b>9</b>	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1 . ПК 22.3.1 ПК3.1.-3.5
	<b>64. Истечение воздуха через отверстия и на</b> Движение воздуха через отверстия и наса движения воздушной струи.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабо		4	
	<b>65. Практическая 31 р</b> <del>р</del> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>е</del> <del>т</del> <del>н</del> <del>а</del> <del>е</del> <del>№</del> <del>3</del> Струйных течений	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (по		1	
Тема 10. Вентиля	Содержание учебного материала		<b>14</b>	ОК -071 ОК -019 ПК 11.3.1 . ПК 22.3.1 ПК 33.5.1 .
	<b>66. Классификация вентиляторов</b>	1	2	
	В том числе практических занятий и лабора		4	
	<b>67. Практическая 32 р</b> <del>р</del> <del>а</del> <del>б</del> <del>р</del> <del>о</del> <del>е</del> <del>т</del> <del>н</del> <del>а</del> <del>е</del> <del>№</del> работы и построе центробежного вентилятора.	3	2	
	<b>68. Практическая работа №3 4</b> Изучение работ осевого вентилятора.	3	2	
	<b>69. Обобщение по пройденным темам</b>		1	
	Самостоятельная работа обучающихся (по в		1	

<b>В с е г о</b>			<b>152</b>	
	<b>Пр о м е ж у т о ч н а я а т т е с т а ц и я</b>		<b>8</b>	
	<b>К о н с у л ь т а ц и и</b>		<b>4</b>	
<b>В с е г о</b>			<b>164</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Кабинет «Гидравлика, теплотехника оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- модель двигателя внутреннего сгорания;
- модели молекулярного движения, давления;
- модели кристаллических решёток;
- набор капилляров;
- прибор для демонстрации теплопроводности;
- прибор для сравнения теплоёмкости технических

*техническими средствами:*

- компьютеры;
- сканер;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- лицензионное программное обеспечение;
- видеофрагменты работы теплообменного

1. Лаборатория «Гидравлика, теплотехника оборудованием:

*оборудованием:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект оборудования для обслуживания;
- учебно-производственные модули;
- наглядные пособия;
- приборы лабораторные:
- «Огниво»;
- «Изучение процессов адгезии»;
- «Изучение режимов движения жидкости»;
- «Наборы по молекулярной физике и термодинамике»;
- «Набор для исследования изопроцессов»;
- «Измерители давления и температуры»;
- «Наборы по термодинамике, газовой механике, согласованные с компьютерным измерителем»;

*техническими средствами:*

- компьютер;
- мультимедийные обучающие программы;
- лицензионное программное обеспечение;

- видео материалы;
- видеофрагменты работы теплообменника и кондиционирования.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы библиотечной организации должен иметь печатные и/или информационные ресурсы, позволяющие в образовательном процессе**

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Ухин, Б. В. Гидравлика: Учебник. – М.: Инфра-М, 2013. – 42 с.
2. Орлов, В. Г. Основы инженерной гидравлики. – М.: Феникс, 2017.
3. Лапшев, Г. И. Гидравлика: учебник. – М.: АНХ, 2016.
4. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, учебник / О. Н. Брюханов, – Архангельск: ИКИ, 2017.
5. Ходзинская, А. Гидравлика для авиационного транспорта: учебное пособие / А. Г. – М.: МСИА, 2016.

**3.2.2. Электронные издания (электронные издания):**

1. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html> - 3 агл. с экрана (Дата обращения 15.09.2019)
2. Портал гидролога и электрика. Режим доступа: <https://educontest.net/ru> - 3 агл. с- (Дата обращения 15.09.2019)
3. Вода России. [Электронный ресурс]. URL: <https://water-rf.ru/> - 3 агл. с- (Дата обращения 15.09.2019)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Режимы движения жидкости;</p> <p>Гидравлически и аэродинамически воздуховодов;</p> <p>Виды и характеристики насосов и вентиляторов.</p> <p>Способы теплообмена.</p>	<p>Показывает уровень знаний основных принципов и областей гидротехники и аэродинамики вентиляций и кондиционирования.</p> <p>Перечисляет характеристики вентиляторов.</p>	<p>Оценка реценсионная</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>
<p>Умения:</p> <p>Определять параметры воздуховодов;</p>	<p>Производит гидравлические параметры воздуховодов с помощью специализированных программ;</p>	<p>Проектная</p> <p>Наблюдение</p> <p>процессе практических занятий</p> <p>Оценка реценсионная</p>
<p>Определять характеристики вентиляторов;</p>	<p>Подбирает вентиляционное оборудование заданию;</p> <p>Точно дает характеристики системам и оборудованию.</p> <p>Проверяет мощность электродвигателя.</p>	
<p>Производить аэродинамически воздуховодов.</p>	<p>Производит аэродинамический расчет воздуховодов.</p> <p>Дает им характеристику.</p>	

**5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦІЇ ІНШИХ ДОПОЛНЕННЯХ АЗММЕ**

Номер измене	Номер листа	Дата внесен измене	Дата введен измене	Всего листов докуме	Подпись председ ЦК (заведу кафедрс