

**Аннотации к рабочим программам дисциплин, модулей  
специальность 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и оборудования**

| индекс   | Наименование дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Всего максимальной учебной нагрузки | Самостоятельная учебная нагрузка | Обязательная аудиторная нагрузка | Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплин, модулей, МДК |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ОГСЭ. 01 | Основы философии                                                                 | Философия, её функции и роль в обществе. Основные идеи мировой философии от античности до новейшего времени. Человек сознание-познание: проблема сознания, философия о происхождении и сущности сознания; три стороны сознания. Психофизическая проблема в науке и философии, ее современная интерпретация. Идеальное и материальное. Сознание, мышление, язык. Сознание и бессознание. Учение о познании. Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство): философия и научная картина мира, философия и религия, философия и искусство. Социальная жизнь: философия и история, философия и культура, философия и глобальные проблемы современности. | 58                                  | 2                                | 56                               | ОК.01-10;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5                                       |
| ОГСЭ.02  | История                                                                          | История Мир на рубеже XX и XXI вв.: история в системе гуманитарных дисциплин. Основные концепции исторического развития человечества. Глобализация общественного развития на рубеже XX-XXI вв. Основные процессы политического и экономического развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56                                  | 4                                | 52                               | ОК.01-10;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5                                       |

|         |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |    |     |                                          |
|---------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|------------------------------------------|
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Профессиональные термины. Двигатели. Насосы. Вентиляции. Котельные установки. Речевые штампы по теме. Терминология по специальности. Лексика по текстам. Синтаксис. Особенности перевода технических текстов. Структура технических словарей и справочников                                                                                | 180 | 10 | 170 | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1,2.3; 3.1-3.5   |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура                              | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.                                                                                                                                                                                                                 | 160 | 0  | 160 | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5   |
| ОГСЭ.05 | Психология общения                               | Общение как слагаемое профессиональных взаимоотношений. Общение как форма обмена информацией. Трудности и дефекты межличностного общения. Интерактивная функция общения. Средства общения: вербальные и невербальные. Формы делового общения и их характеристики. Письменная коммуникация. Деловой этикет в профессиональной деятельности. | 60  | 2  | 58  | ОК.01-06                                 |
| ЕН.01   | Математика                                       | Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел. Элементы дифференциального и интегрального исчисления. Элементы теории вероятности и математической статистики.                                                                                                                                                                      | 95  | 6  | 89  | ОК.01-07; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5   |
| ЕН.02   | Информатика                                      | Информатика и автоматизация. Технология обработки текстовой информации. Технология обработки графической информации. Технология создания мультимедийных документов. Технологии обработки числовой информации. Технология создания баз данных. Компьютерные угрозы и защита информации.                                                     | 95  | 6  | 89  | ОК.01-11, ПК. 1.1-1.3; 2.1; 2.3; 3.1-3.5 |
| ЕН.03   | Экологические основы                             | Особенности взаимодействия человека с                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 42  | 4  | 38  | ОК.01-11,                                |

|       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |     |                                         |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----------------------------------------|
|       | природопользования | окружающей средой. Современное состояние окружающей среды России. Источники загрязнения окружающей среды. Мониторинг окружающей среды. Правовые и социальные вопросы экологической безопасности. Экологичные здания и инженерные сооружения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |   |     | ПК. 1.1-1.3; 2.1; 2.3; 3.1-3.5          |
| ОП.01 | Инженерная графика | Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем. Правила оформления и чтения чертежей, технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Техника и принципы нанесения размеров. Оформление чертёжных листов. Классы точности и их обозначение на чертежах. Уклон и конусность, лекальные кривые, сопряжение, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение на технических деталях. Метод проекций. Эпюр Монжа. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций, аксонометрические оси, показатели искажения. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: простые и сложные. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения выносные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. | 119 | 8 | 111 | ОК.01-11, ПК. 1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5 |

|       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |    |     |                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----------------------------------------------|
|       |                                                               | Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.                                                                                                                                           |     |    |     |                                              |
| ОП.02 | Техническая механика                                          | Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машины. Значение технической механики в комплексе общетехнических знаний. Использование основ технической механики при решении ряда прикладных задач специальных дисциплин.                                                                                  | 114 | 4  | 110 | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.03 | Электротехника и электроника                                  | Электрические и магнитные цепи. Электрические машины. Принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов. Принципы выбора электронных устройств и приборов. Полупроводниковые приборы и электронные устройства.                                                                  | 84  | 8  | 76  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.04 | Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях | Микроклимат в помещении и тепловой комфорт. Физические основы кондиционирования воздуха. Оборудование систем микроклимата. Системы кондиционирования воздуха. Определение необходимых объемных расходов воздуха. Системы естественной и принудительной вентиляции. Системы интеллектуального управления микроклиматом | 80  | 4  | 76  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.05 | Основы строительного производства                             | Основные свойства строительных материалов. Древесина в строительстве. Природные каменные и керамические материалы. Вяжущие вещества. Строительные растворы. Бетоны и бетонные смеси. Железобетон. Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Классификация зданий и сооружений.                                  | 98  | 14 | 84  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5 |

|       |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |   |     |                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|----------------------------------------|
|       |                                                                    | Конструктивные элементы зданий. Земляные работы. Землеройные машины. Монтаж строительных конструкций. Кровельные и гидроизоляционные работы. Отделочные работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |   |     |                                        |
| ОП.06 | Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики                     | Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, цели и задачи дисциплины. Основные физические свойства жидкостей и газов. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы. Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования. Основные положения теории теплообмена. Основные законы движения жидкости. Гидравлические сопротивления. Основные законы аэродинамики. Аэродинамический расчет воздухопроводов. Виды и устройство вентиляторов. | 130 | 4 | 126 | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.07 | Сварка и резка материалов                                          | Неметаллические материалы. Трубы, соединительные части и крепёжные изделия. Сварочные материалы. Оборудование для электродуговой сварки. Техника и технология электросварки. Сварка черных, цветных металлов и пластмасс.                                                                                                                                                                                                                                          | 98  | 4 | 94  | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.08 | Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования | Снижение расходов тепла в жилых и общественных зданиях. Энергосбережение в системах вентиляции и кондиционирования в промышленных зданиях и спортивных сооружениях. Энергосберегающие режимы СКВ для I-III класса нагрузок.                                                                                                                                                                                                                                        | 98  | 2 | 96  | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.09 | Нормирование труда и сметы                                         | Техническое нормирование в строительстве. Сметное нормирование. Нормирование расхода строительных материалов. Особенности организации и оплаты труда в                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60  | 4 | 56  | ОК.01-11; ПК.1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5 |

|           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |    |     |                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|-------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                       | строительстве, тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Правила и порядок определения сметной стоимости.                                                                                                                                                                               |     |    |     |                                                 |
| ОП.10     | Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение                                                             | Автоматизация чертежно-графических работ в программе КОМПАС ГРАФИК и 3D. Библиотеки КОМПАС.                                                                                                                                                                                                                | 100 | 6  | 94  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5    |
| ОП.11     | Организация и ведение продаж климатического оборудования                                                              | Осуществление прямых продаж климатического оборудования с производства. Продажа и послепродажное обслуживание климатического оборудования в розничной сети. Контрактная закупка для государственных и коммерческих нужд.                                                                                   | 60  | 2  | 58  | ОК.01-08,09;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5 |
| ОП.12     | Охрана труда                                                                                                          | Нормативные документы по охране труда. Опасные и вредные факторы и средства защиты. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности. Техника безопасности и пожарная безопасность.                                                                                                                | 88  | 8  | 80  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5    |
| ОП.13     | Безопасность жизнедеятельности                                                                                        | Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики Основные понятия о воинской обязанности                                  | 68  | 0  | 68  | ОК.01-11;<br>ПК.1.1-1.3;<br>2.1-2.3; 3.1-3.5    |
| МДК 01.01 | Реализация технологических процессов технической эксплуатации и сервиса систем вентиляции и кондиционирования воздуха | Общие понятия о системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Осуществление монтажа, технического обслуживания и технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями технической документации, принципов бережливого производства и экологической безопасности | 213 | 12 | 201 | ПК.1.1-1.3                                      |

|           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |    |     |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|------------|
| МДК.01.02 | Управление автоматизированными системами систем вентиляции и кондиционирования воздуха                                     | Системы вентиляции и кондиционирования воздуха как объект управления. Обслуживание и управление системами автоматического регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 187 | 19 | 168 | ПК.1.1-1.3 |
| МДК 02.01 | Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха  | Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные неисправности систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.                                                                                                                                                      | 333 | 18 | 315 | ПК.2.1-2.3 |
| МДК 03.01 | Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха | Организационно-правовое управление. Внешняя и внутренняя среда организации. Кадровый потенциал структурного подразделения. Планирование деятельности структурного подразделения предприятия (организации). Основные показатели деятельности предприятия (организации).                                                                                                                                                                                                                                | 156 | 12 | 144 | ПК.3.1-3.5 |
| МДК.03.02 | Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования           | Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования. Управление производственным процессом на стадии подготовительных работ. Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования. Определение нормативных значений трудоемкости работ, средства на оплату труда. 02Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. | 156 | 12 | 144 | ПК.3.1-3.5 |