**Аннотации**

**к программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, разработанных в соответствие** с **ППССЗ по специальности**

**08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

**(базовая подготовка)**

**Программы учебных дисциплин**

**Дисциплина «Основы философии»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру, содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 72 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 48 часов, самостоятельная работа – 24 часа.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение.

1. Историко-философское введение
2. Систематический курс.

**Дисциплина «История»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 72 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 48 часов, самостоятельная работа – 24 часа.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

История России конца ХХ - начала ХХ1 века

Современная Россия.

**Дисциплина «Иностранный язык»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 252 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 168 часов, самостоятельная работа – 84 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

1. Вводно-коррективный курс
2. Страноведение
3. Спорт
4. Искусство
5. Профессионально-направленный цикл.

**Дисциплина «Физическая культура»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 252 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 168 часов, самостоятельная работа – 84 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

1. Физические способности человека и их развитие (теоретический цикл)
2. Легкая атлетика
3. Гимнастика
4. Лыжная подготовка
5. Спортивные игры (волейбол)
6. Спортивные игры (баскетбол)
7. Общая физическая подготовка

**Дисциплина «Математика»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 60 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 40 часов, самостоятельная работа – 20 часа.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

**Дисциплина «Информатика»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 90 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 60 часов, самостоятельная работа – 30 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

**Дисциплина «Экологические основы природопользования»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 33 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 22 часов, самостоятельная работа – 11 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

**Дисциплина «Инженерная графика»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 180, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 120 часов, самостоятельная работа – 60 часов.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Наименование разделов дисциплины:

1. Основные правила оформления чертежей.
2. Основы проекционного черчения.
3. Основы технического черчения.
4. Архитектурно-строительное черчение.
5. Чертежи и схемы по специальности.
6. Система автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах.

**Дисциплина «Техническая механика»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 102 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 68 часов, самостоятельная работа – 34 часа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

Наименование разделов дисциплины:

1. Теоретическая механика.
2. Сопротивление материалов.
3. Детали механизмов и машин.

**Дисциплина «Электротехника и электроника»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и примерное содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 102 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 68 часов, самостоятельная работа – 34 часа.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

**Дисциплина «Материалы и изделия сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 90 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 60 часов, самостоятельная работа – 30 часов.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

Наименование разделов дисциплины:

1. Конструкционные материалы для изготовления труб и воздуховодов.
2. Материалы и изделия средств крепления.
3. Вспомогательные материалы.
4. Энергосберегающие материалы.
5. Арматура санитарно-технических систем.
6. Контрольно-измерительные приборы.

**Дисциплина «Основы строительного производства»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов

Раздел 2. Технология строительных процессов

Раздел 3. Монтаж систем водоотведения и водостоков

**Дисциплина «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); для условия реализации дисциплины требуется учебная лаборатория «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов

Раздел 2. Основы гидростатики

Раздел 3. Гидродинамика

Раздел 4. Основы теплотехники

Раздел 5. Основы аэродинамики

**Дисциплина «Сварка и резка материалов»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); для условия реализации дисциплины требуется учебная лаборатория «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

**Дисциплина «Основы геодезии»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); для условия реализации дисциплины требуется учебная лаборатория «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

**Дисциплина «Нормирование труда и сметы »**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); для условия реализации дисциплины требуется учебная лаборатория «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 18 часа.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

**Дисциплина «Информационные технологии**

**в профессиональной деятельности»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 60, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 40 часа, самостоятельная работа – 20 часов.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

Наименование разделов дисциплины:

1. Введение
2. Информационные системы автоматизированного проектирования

**Дисциплина «Правовое обеспечение**

**профессиональной деятельности»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру, содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 78 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 52 часов, самостоятельная работа – 26 часа.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

1. Трудовой кодекс

**Дисциплина «Экономика отрасли»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 102 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 68 часов, самостоятельная работа – 34 часа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

**Дисциплина «Менеджмент**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов)- 54, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 36 часа, самостоятельная работа – 18 часов.

Вид промежуточной аттестации - зачет.

**Дисциплина «Охрана труда»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда

Раздел 5. Управление безопасностью труда

Раздел 6. Первая помощь пострадавшим

**Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

Вид промежуточной аттестации - экзамен.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и организации защиты населения

Раздел 2. Производственная безопасность

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Раздел 4. Основы военной службы

**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.01)**

**Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

**Аннотация**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения основного вида профессиональной деятельности:Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.

5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Программа профессионального модуля может быть использованав разработке программ дополнительного профессионального образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проведения входного контроля рабочей документации и материалов;

- участия в разработке монтажных чертежей;

- изготовления и доставки заготовок на объект;

- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;

- выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;

- выполнения монтажных работ на объектах;

- проведения контроля качества монтажа;

**уметь:**

* выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
* составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструмента;
* производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
* производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* проводить технические испытания;
* использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

**знать:**

* технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
* технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
* основы монтажного проектирования;
* способы доставки заготовок на объект;
* меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
* правила приемки объекта под монтаж;
* технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
* способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
* технологию монтажа трубопроводов и воздуховодов;
* технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
* строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:** всего – 1293 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 753 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 502 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 251 часов; учебной и производственной практики – 540 часов.

**Наименования разделов профессионального модуля**

Раздел 1. ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (МДК 01.01.) Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха,

Раздел 2. Механизмы и оборудование для производства монтажных работ.

Раздел 3. Производство санитарно-технических работ. (МДК 01.02.) Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации.

Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением данного модуля необходимо изучить общепрофессиональные дисциплины: ОП.02 Техническая механика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.02)**

**Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения монтажу и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

**Аннотация**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения монтажу и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2. Осуществлять планирование работ, связанных

с эксплуатацией и ремонтом систем.

3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

5.Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Программа профессионального модуля может быть использованав разработке программ дополнительного профессионального образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* определения неисправностей в работе систем и оборудования;
* составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
* заполнения актов по оценке состояния систем;
* работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
* разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
* составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
* организация выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
* обеспечения безопасных методов ведения работ.

**уметь:**

* определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
* организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
* осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
* использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

**знать:**

* устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
* виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
* документацию по оценке состояния систем;
* виды ремонтов, состав и способы их определения;
* периодичность ремонтов;
* срок службы трубопроводов;
* технологию ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;
* виды испытаний оборудования и трубопроводов;
* правила пуска в эксплуатацию;
* параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
* режим труда и отдыха на предприятии;
* технологию работ при эксплуатации систем и оборудования;
* строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;
* документацию на эксплуатацию сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:** всего – **850** часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 402 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -268 часов; учебной и производственной практики – 180 часов.

**Наименования разделов профессионального модуля**

Раздел 1. ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха МДК 02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха МДК.02.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

# Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением данного модуля необходимо изучить общепрофессиональные дисциплины: ОП.01Инженерная графика, ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата ОП.05 Основы строительного производства

**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.03)**

**Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

**Аннотация**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

Программа профессионального модуля может быть использованав разработке программ дополнительного профессионального образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;

- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

**уметь:**

- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;

- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;

- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;

- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;

- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;

**знать:**

- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;

- нормативные правила устройства систем;

- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем;

-требования к оформлению чертежей;

-приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

-алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:** всего – 795 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 795 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 530 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 265 часов; учебной и производственной практики –144 часов.

**Наименования разделов профессионального модуля**

Раздел ПМ 03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

(МДК 03.01.) Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, (МДК 03.02) Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий.

**Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением данного модуля необходимо изучить общепрофессиональные дисциплины: ОП.01Инженерная графика, ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.04)**

**Монтажник санитарно технических, вентиляционных систем и оборудования»**

**Аннотация**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Монтажник санитарно технических, вентиляционных систем и оборудования»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно технических систем и оборудования.

2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.

3. выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), наружных трубопроводов.

4. Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования.

5. Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав разработке программ дополнительного профессионального образования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования;

- транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;

- выполнения укрупнительной сборки монтажных узлов и блоков;

- установки подъемно-такелажных приспособлений;

- подбивки уложенных трубопроводов грунтом или бетоном;

- пробивки отверстий механизированным инструментом;

- выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков.

**уметь:**

- подготавливать вспомогательные материалы;

- выполнять комплектования труб, фитингов, арматуры, средства крепления;

- выполнять слесарные работы по профессии;

-выполнять укрупнительную сборку;

- транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;

- выполнять монтаж трубопроводов и запорной арматуры;

-выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков;

- устанавливать ручной пресс для опрессовки систем;

- производить работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой;

- производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов, производить разметку мест установки приборов;

- предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования.

**знать:**

- виды и назначения санитарно-технических материалов и оборудования;

- сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров;

- способы выполнения слесарных работ по профессии;

- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;

- назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отоплении, водоснабжения, водоотведения и водостоков;

- способы сверления и пробивки отверстий;

- правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом;

- правила пользования механизированным инструментом;

- способы монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам;

-устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними;

- способы соединения стальных труб на клею;

- способы разметки мест установки креплений и приборов;

- правила установки санитарных, отопительных приборов.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:** всего –216часов, в том числе.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося –108часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –72часов; самостоятельной работы обучающегося –36часов; учебной и производственной практики –108 часов.

**Наименования разделов профессионального модуля**

Раздел ПМ 04. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования ПМ 03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, МДК 04.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.

Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением данного модуля необходимо изучить общепрофессиональные дисциплины: ОП.01 Инженерная графика, ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности.