

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный центр «ИНФАРС»»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Консультационно-учебный
центр «ИНФАРС»»



О.Ю. Салыхова

«12» октября 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
«Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК.
Базовый курс.»**

Вид программы: повышение квалификации

Программа принята

На заседании Педагогического совета
АНО ДПО «Консультационно-учебный
центр «ИНФАРС»»

Протокол № 5

от «12» октября 2023 г.

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

- 1.1. Назначение программы
- 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку дополнительной профессиональной программы

2. Общая характеристика программы

- 2.1. Цель реализации образовательной программы
- 2.2. Планируемые результаты обучения
 - 2.2.1. *Характеристика компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.*
 - 2.2.2. *Требования к результату освоения программы*
- 2.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение
- 2.4. Трудоемкость обучения
- 2.5. Форма обучения
- 2.6. Режим занятий

3. Календарный график, учебный и учебно-тематический план

4. Рабочая программа (содержание программы)

5. Организационно-педагогические условия

- 5.1. Материально-техническое оснащение программы
- 5.2. Учебно-методическое оснащение программы
- 5.3. **Информационное обеспечение программы**
- 5.4. Общие требования к организации образовательного процесса
- 5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

6. Оценка качества усвоения программы

- 6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
- 6.2. Форма итоговой аттестации
- 6.3. Документы, выдаваемые по окончании обучения

7. Разработчики программы

8. Фонд оценочных средств

8.1 Итоговая аттестация

8.2 Текущий контроль знаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы

Образовательная программа дополнительного профессионального образования - программа повышения квалификации «Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК. Базовый курс.» представляет собой совокупность требований, обязательных при подготовке обучающихся для достижения качественного изменения, совершенствования компетенций в рамках имеющейся квалификации инженера- проектировщика систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, водоснабжения и канализации.

Программа регламентирует цели, планируемые результаты, трудоемкость и формы обучения, содержание, организационно-педагогические условия, оценку качества подготовки слушателей и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, фонды контрольных оценочных средств, итоговой аттестации, календарный учебный график и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы дополнительного профессионального образования – программы повышения квалификации «Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК. Базовый курс.»

- Профессиональный стандарт № 1176 «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2018 г. № 346н);
 - Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019. Разделы «*Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях*» и «*Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях*», «*Инженер-проектировщик*» утвержденные Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 N 37(редакция от 15.05.2011ФГОС СПО/ВО
 - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 года № 499 «Об утверждении [Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам](#)»;
 - «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов» (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций»);
- и др.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы повышения квалификации является совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации инженера-

проектировщика систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, водоснабжения и канализации.

2.2. Планируемые результаты обучения

2.2.1. Характеристика компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Областью профессиональной деятельности слушателей, прошедших обучение, является выполнение работ по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, водоснабжения и канализации с применением программного обеспечения Autodesk Revit.

2.2.2. Требования к результату освоения программы

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе должен

знать:

- требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции;
- профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления и вентиляции;
- правила оформления проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха;
- основные средства и методы проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- схемы присоединения систем теплоснабжения к тепловым сетям;
- методики расчетов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- основные инструменты и принципы трехмерного проектирования;
- принципы создания информационной модели здания;
- алгоритмы получения результатов работы;
- рабочий интерфейс программы;
- основы строительного информационного моделирования BIM;
- основы создания информационной модели инженерных систем;
- принципы совместной работы;
- принципы поиска коллизий;
- специфицирование;
- принципы автоматического отслеживания изменений в смежных разделах;
- расчетные возможности в части аэродинамики и гидравлики;
- правила оформления проектной документации.

уметь:

- производить расчеты для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- определять оптимальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять трассировку теплопроводов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха;

- выполнять расчет технико-экономических показателей проектных решений;
- применять элементы интерфейса для управления Autodesk Revit MEP (проектирование систем отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации);
- открывать и закрывать файлы;
- создавать пользовательский шаблон с настройками;
- работать с объектами Revit MEP, пространствами, видами;
- настраивать механические системы;
- создавать и редактировать трубопроводы и воздуховоды;
- создавать и редактировать спецификации оборудования и материалов;
- создавать пользовательские семейства;
- оформлять проектную документацию.

выполнять трудовые действия:

- разрабатывать и проводить расчеты проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять проектирование разделов ОВ и ВК с применением программного обеспечения Autodesk Revit.

обладать профессиональными компетенциями:

- ПК-1. Проектирование систем отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации с применением программного обеспечения Autodesk Revit.

общими компетенциями:

ОК-1. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК-2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

2.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК. Базовый курс.» допускаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование в сфере проектирования зданий и сооружений.

2.4. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 40 час., включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Общий срок обучения – 5 рабочих дней.

Продолжительность обучения – 40 час.

из них:

- Теоретическое обучение – 39 час.,
- Итоговая аттестация (зачет) – 1 час.

2.5. Форма обучения

Форма обучения для освоения теоретической части программы – очная.

2.6. Режим занятий

Учебная нагрузка составляет 40 час., включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающихся.

3. Календарный учебный график, учебный и учебно-тематический план

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный центр «ИНФАРС»»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Консультационно-учебный центр
«ИНФАРС»»

О.Ю. Салыхова

«12» октября 2023 г.



КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

образовательной программы

дополнительного профессионального образования

«Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК. Базовый курс.»

Цель: повышение квалификации

Категория слушателей: специалисты

Трудоемкость обучения: 40 час.

Форма обучения: очная

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Распределение часов по дням				
			I	II	III	IV	V
1	ВВЕДЕНИЕ. Основные понятия Autodesk Revit MEP	8	8				
2	СЕМЕЙСТВА REVIT MEP	8		8			
3	СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОЗДУХОВОДОВ	11			7	4	
4	СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	4				4	
5	ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	7					7
	Промежуточная аттестация	1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	Итоговая аттестация:	1					1
	ИТОГО	40	8	8	8	8	8

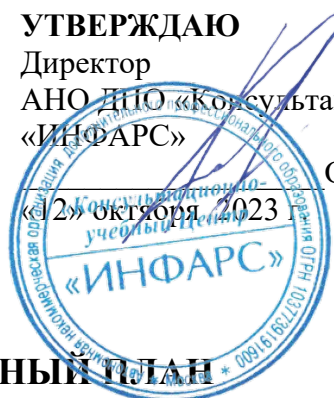
**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный центр «ИНФАРС»»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Консультационно-учебный центр
«ИНФАРС»»

О.Ю. Салыхова

«2» октября, 2023 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы

дополнительного профессионального образования

«Autodesk Revit для инженеров ОВиК и ВК. Базовый курс.»

Цель: повышение квалификации

Категория слушателей: специалисты

Трудоемкость обучения: 40 час.

Форма обучения: очная

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. занятия	самостоят. подготовка	
1	ВВЕДЕНИЕ. Основные понятия Autodesk Revit MEP	8	4	4		
2	СЕМЕЙСТВА REVIT MEP	8	4	4		
3	СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОЗДУХОВОДОВ	11	6	5		
4	СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	4	2	2		
5	ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	7	3	4		
	Промежуточная аттестация	1			устный опрос	
	Итоговая аттестация:	1			зачет	
	ИТОГО	40	19	20	1	

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

День 1. ВВЕДЕНИЕ.

- ВМ. История и основные понятия
- Совместная работа. Виды совместной работы над проектом
- Диспетчер проекта и палитра свойств
- Пользовательский интерфейс. Обзор основных инструментов
- Настройка системных параметров
- Создание проекта MEP
- Связывание проекта с проектом раздела AP
- Базовая точка и точка съемки
- Принятие координат из связанного файла
- Копирование и мониторинг
- Создание и работа с видами
- Настройки видимости элементов
- Настройка и работа с видами
- Настройка и работа с шаблонами видов
- Подготовка пространств
- Размещение пространств
- Создание зон
- Просмотр зон в Диспетчере инженерных систем
- Создание цветовой схемы зоны
- Создание спецификации пространств

Практическое задание №1

День 2. СЕМЕЙСТВА REVIT MEP

- Инструменты создания геометрических форм
- Категория, семейство, тип, экземпляр
- Виды семейств
- Соединители, свойства
- Связывание соединителей
- Параметры типа и экземпляра.
- Создание семейства приточно-вытяжной установки, отвода.
- Создание и использование дополнительных (общих) параметров семейств.
- Использование формул
- Создание типоразмеров
- Экспорт типоразмеров через текстовый файл
- Уровни детализации. Условно-графические обозначения
- Настройка спецификаций с учетом общих параметров Autodesk
- Аннотационные семейства на примере создания марок
- Марка воздуховодов
- Экспорт в Excel
- Специфицирование элементов аннотации

Практическое задание №2

День 3. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОЗДУХОВОДОВ

- Размещение воздухораспределителей
- Создание систем
- Размещение воздуховодов. Автоматическая компоновка системы
- Размещение оборудования
- Автоподбор сечений воздуховодов
- Преобразование типа воздуховода. Гибкие воздуховоды
- Просмотр систем воздуховодов в Диспетчере систем
- Создание спецификаций воздуховодов и соединительных деталей
- Создание цветовой схемы воздуховодов

Практическое задание №3

День 4. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

- Размещение сан.тех.приборов
- Копирование/мониторинг приборов
- Создание систем
- Размещение трубопроводов. Автоматическая компоновка системы
- Инструмент параллельные трубы
- Построение системы канализации. Уклоны труб
- Построение системы ХВС и ГВС
- Автоподбор сечений трубопроводов
- Просмотр систем трубопроводов в Диспетчере систем
- Создание спецификаций трубопроводов и соединительных деталей
- Создание цветовой схемы трубопроводов
- Поиски коллизий между объектами текущего файла, между объектами текущего файла и связанного файла, между выбранными объектами

Практическое задание №4

День 5. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Добавление листов
- Редактирование типоразмеров
- Размещение видов и спецификаций на листах. Масштаб. Подрезка.
- Копирование видов в плане
- Создание изометрической схемы
- Создание аннотаций
- Нанесение размеров
- Автоматическая маркировка
- Специфицирование загружаемых семейств по ГОСТ
- Изменение шрифтов, доработка до соответствия по ГОСТ
- Настройка экспорта в AutoCAD
- Загрузка файла DWG в качестве подложки
- Связывание с файлом AutoCAD
- Настройка слоев связанного файла AutoCAD в программе Revit

Практическое задание №5

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска

Технические средства обучения:

- экран
- мультимедиа проектор
- компьютер преподавателя
- компьютеры для обучающихся

5.2. Информационное обеспечение программы

Перечень нормативной документации:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ
3. Закон г. Москвы от 25 июня 2008 г. N 28 "Градостроительный кодекс города Москвы";
4. [Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"](#);
5. [Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"](#);
6. [Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"](#);
7. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/14)
8. СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85* (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 951/пр)
9. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 25.12.2018 N 860/пр)
10. СНиП 3.05.04-85*. Строительные нормы и правила. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" (утв. Постановлением Госстроя СССР от 31.05.1985 N 73) (ред. от 25.05.1990)
11. СП 73.13330.2016. Свод правил. Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85" (утв. Приказом Минстроя России от 30.09.2016 N 689/пр)
12. ГОСТ 21.604-82 Система проектной документации для строительства. Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи.
13. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
14. ГОСТ 21.501-2011 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;
15. ГОСТ 3634-89 Люки чугунные для смотровых колодцев. Технические условия.
16. ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.

17. ГОСТ 23289-94 Арматура санитарно-техническая водосливная. Технические условия.
18. ГОСТ 286-82 Трубы керамические канализационные. Технические условия.
19. ГОСТ 6942-98 Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Общие технические условия.
20. ГОСТ Р 51871-2002 Устройства водоочистные. Общие требования к эффективности и методы ее определения.
21. ГОСТ 6942-98 Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним.
22. ГОСТ 6134-2007 Насосы динамические. Методы испытаний.
23. СТО НОСТРОЙ 2.17.176–2015 Инженерные сети наружные. Автономные системы канализации с септиками и подземной фильтрацией сточных вод. Правила проектирования и монтажа, контроль выполнения, требования к результатам работ –
24. СанПиН 2.1.5.980-00 – Гигиенические требования к охране поверхностных вод
25. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 – Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

Перечень учебной литературы

1. Ланцов А.Л. Autodesk Revit 2014. Компьютерное проектирование зданий – М.:ООО «Технология ЦД», 2013.-672 с.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. <https://knowledge.autodesk.com/ru>

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические занятия проводятся с обучающимися в оборудованном кабинете с использованием учебных наглядных пособий, стендов, компьютерной техники и мультимедийных систем обучения.

Количество часов учебного плана, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут быть изменены при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

5.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогический состав, обеспечивающий обучение, должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

- иметь среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;

К проведению обучения также привлекаются специалисты организаций, имеющие опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

В процессе обучения осуществляется текущий контроль знаний, который обеспечивает оценку уровня освоения изучаемой программы и проводится преподавателем в виде выполнения практической работы, после изучения теоретической части.

Текущий контроль позволяет своевременно выявить затруднения в освоении программы обучения и внести коррективы.

6.2. Форма итоговой аттестации

Формой итоговой аттестации является зачет. Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ проводится в отношении соответствия результатов освоения дополнительной профессиональной программы заявленным целям и планируемыми результатами обучения.

6.3. Документы, выдаваемые по окончании обучения

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверение о повышении квалификации установленного учебным центром образца.

7. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Учебно-программную документацию разработал преподаватель АНО ДПО «Консультационно-учебный центр «ИНФАРС» Подобед Е.И.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1 Итоговая аттестация (зачет)

Задания для итоговой аттестации:

1. Создать проект на основе шаблона ОВ;
2. Расставить оборудование системы отопления без учета ограждающих конструкций;
3. Ориентировочно присвоить оборудованию тепловые нагрузки;
4. Создать систему отопления;
5. Объединить оборудование трубопроводами до точки условного подключения к тепловому пункту;
6. Подобрать размеры трубопроводов;
7. Создать изометрическую схему системы отопления;
8. Создать спецификацию оборудования системы отопления без требований к оформлению;
9. Создать новый лист;
10. На лист вынести фрагмент плана и изометрическую схему.

8.2 Текущий контроль

Практическое задание №1

Тема: «Создание проекта МЕР»

Цель: Научиться создавать проект МЕР на основе существующего шаблона.

Закрепить навыки по использованию шаблонов проекта, связыванию файлов смежных разделов, получения координат из связанного файла, основ мониторинга, использованию пространств в проекте.

Порядок выполнения работы:

1. Создать проект на основе шаблона ОВ;
2. Связать проект с заданием раздела АР;
3. Получить координаты из связанного файла;
4. Поставить на мониторинг оси и уровни связанного файла;
5. Автоматически расположить пространства;
6. Автоматически соотнести номера и названия пространств и помещений раздела

Оценка выполненной работы. Вывод.

Практическое задание №2

Тема: «Моделирование инженерных систем»

Цель: Научиться создавать модель инженерных систем.

Закрепить навыки по моделированию оконечных устройств, объединения терминалов в системы, автоматическому подбору размеров магистралей, поиску коллизий, созданию изометрических схем.

Порядок выполнения работы:

1. Расположить 4 воздухораспределителя;
2. Объединить воздухораспределители в систему;
3. Полуавтоматически подсоединить воздухораспределители к магистральному воздуховоду;
4. Автоматически подобрать размеры воздуховодов;
5. Автоматически найти коллизии между созданными воздуховодами и ограждающими конструкциями.
6. Посредством настроек видимости создать вид с изометрической схемой.

Оценка выполненной работы. Вывод.

Практическое задание №3

Тема: «Создание семейства на основе типовой модели»

Цель: Научиться создавать семейства на основе существующего шаблона

Закрепить навыки созданию семейств на основе существующих шаблонов, созданию каркасов моделей, параметризации типоразмеров, использованию соединителей.

1. На основе шаблона семейства типовой модели без основы создать новое семейство;
2. Настроить характеристики семейства согласно заданию;
3. Опорными плоскостями создать каркас;
4. Посредством параметризации создать 3 типоразмера;
5. Создать и настроить соединители.

Оценка выполненной работы. Вывод.

Практическое задание №4

Тема: «Создание спецификации соединительных деталей воздуховодов»

Цель: Научиться специфицировать элементы модели.

Закрепить навыки по созданию спецификаций, настраиванию внешнего вида спецификаций, фильтрации и сортировке.

Порядок выполнения работы:

1. Создать новую спецификацию соединительных деталей воздуховодов;
2. Настроить отображение таблицы согласно ГОСТ;
3. Настроить фильтры для исключения из спецификации неспецифицируемых элементов (врезок, заглушек и т.д.) при необходимости;
4. Настроить сортировку элементов;
5. Настроить шрифты.

Оценка выполненной работы. Вывод.

Практическое задание №5

Тема: «Оформление проекта»

Цель: Научиться оформлять проект согласно действующим нормам.

Закрепить навыки по созданию листов, выноса на листы видов модели и заполнению штампа.

1. Создать новый лист формата А1;
2. Заполнить штамп через локальные параметры;
3. Вынести на созданный лист фрагмент плана;
4. Вынести на созданный лист схему;
5. Вынести на созданный лист легенду;
6. Созданный лист пронумеровать и проименовать.

Оценка выполненной работы. Вывод.