

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 5.....

«05» 07 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБОУ «АУГСГиП»
А.М. Кривоносов
«05» 07 2018 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальностей 08.02.07

Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

базовая подготовка

Санкт-Петербург
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 6.....

« 14 » 06 20 12г

Одобрена на заседании цикловой комиссии
Проектирования зданий

Протокол №1
« 06.06.12..... г.

Председатель цикловой комиссии

 Шинкович Л.Г.

Разработчик:

Рябова Н. П. преподаватель СПб ГБПОУ АУТСиП

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;
- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы;
- читать чертежи
- *использовать правила разработки, выполнения и чтения конструкторской документации;
- * усовершенствовать рабочую документацию.

Знать:

- законы, методы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.

Сформировать компетенции:

ПК 1.1.Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2.Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4.Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК1.5.Осуществлять руководство другими работниками

в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и

водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК2.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **186** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **124** часов;

самостоятельной работы обучающегося **62** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 186/5,17 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 124/3,44 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 124 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 62 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | |

| Наименование дисциплины | Добавлено практических занятий | | Добавлено тематики | |
|-------------------------|--------------------------------|---|--------------------|--|
| | количество часов | Дополнительные умения/углубление подготовки | количество часов | Дополнительные знания/углубление подготовки |
| Инженерная графика | 24 | <p><u>Раздел 2. Основы начертательной геометрии.</u> <u>Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки, прямой и плоскости.</u> Виды проецирования. Проецирование точки общего и частного положений. Проецирование отрезка прямой. Задача №1 Уметь выполнять комплексный чертеж и наглядное изображение точек и прямых. (2 часа) <u>Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей.</u> Взаимное пересечение плоскостей, заданных различными способами. Задача №10 Уметь – применять полученные знания при построении линии пересечения плоских фигур (2 часа) <u>Раздел 3. Основы технического черчения</u> <u>Тема 3.1. Изображения</u> Виды. Построение видов по аксонометрической проекции. Выполнение упражнения №1, №2 Уметь – выполнять три проекции по наглядному изображению (2 часа). <u>Тема 3.2 Разрезы</u> Практическое задание №6, №7 Уметь - выполнять чертежи деталей с построением простых разрезов; строить аксонометрические проекции деталей с вырезом передней</p> | 14 | <p><u>Раздел 2. Основы начертательной геометрии.</u> <u>Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки, прямой и плоскости.</u> Виды проецирования. Проецирование точки общего и частного положений. Проецирование отрезка прямой. Задача №1 Знать – принципы построения эпюра и наглядного изображения (2 часа). <u>Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей.</u> Взаимное пересечение плоскостей, заданных различными способами. Задача №10 Знать – принцип получения изображений на комплексном чертеже (2 часа). <u>Раздел 3. Основы технического черчения</u> <u>Тема 3.1. Изображения</u> Виды. Построение видов по аксонометрической проекции. Выполнение упражнения №1, №2 Знать – правила постановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68 ЕСКД (2 часа). <u>Тема 3.2 Разрезы</u> Практическое задание №6, №7 Знать – принцип получения разреза, классификацию разрезов, правила построения простых разрезов, исключения из правил; правила постановки размеров на чертежах деталей с разрезами (2 часа) <u>Раздел 4. Строительное черчение</u> <u>Тема 4.3. Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий.</u> Принцип получения плана этажа. Последовательность вычерчивания. Назначение и последовательность</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>части; проставлять размеры на чертежах дetyлей с необходимыми разрезами; применять соединение части вида и части соответствующего разреза. (2 часа)</p> <p><u>Раздел 4. Строительное черчение</u> <u>Тема 4.3. Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий.</u></p> <p>Принцип получения плана этажа. Последовательность вычерчивания. Назначение и последовательность вычерчивания разреза здания. Задание №9 Уметь – выполнять чертежи планов зданий; считать площади, проставлять размеры в соответствии с правилами простановки размеров на строительных чертежах; считать и проставлять размеры и высотные отметки на разрезах (8 часов). <u>Тема 4.4. Чертежи водоснабжения и канализации здания.</u></p> <p>Особенности вычерчивания санитарно-технических чертежей. Вычерчивание плана подвала. Правила построения аксонометрических санитарно-технических схем. Вычерчивание аксонометрической схемы водоснабжения. Вычерчивание аксонометрической схемы канализации. Задание №10. Уметь – конструировать санитарно-технические схемы, выбирать места расположения их элементов (стояков, магистралей, установки арматуры и оборудования) на строительных</p> | <p>вычерчивания разреза здания. Задание №9 (2 часа) Знать – принцип получения плана, разрезов, фасадов на строительных чертежах. <u>Тема 4.4. Чертежи водоснабжения и канализации здания.</u></p> <p>Особенности вычерчивания санитарно-технических чертежей. Вычерчивание плана подвала. Правила построения аксонометрических санитарно-технических схем. Вычерчивание аксонометрической схемы водоснабжения. Вычерчивание аксонометрической схемы канализации. Задание №10. Знать - правила выполнения чертежей марки водоснабжения и канализации, согласно ГОСТ 21.601-93*; -буквенно-цифровое обозначение трубопроводов различных санитарно-технических систем в соответствии с ГОСТ 21.205-93 (4 часа)</p> |
|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | чертежах; выполнять рабочие чертежи марки ВК, планы системы ВК; вычерчивать аксонометрические схемы ВК (8 часов) | | |
|--|--|--|--|--|

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов/зачетных единиц | Уровень освоения | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|---|---|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| Введение | Цели и задачи предмета. Принадлежности и инструменты | 2 | | | | | | | |
| Раздел 1. Общие правила оформления чертежей. | | 18/0,5 | | | | | | | |
| Тема 1.1. Линии чертежа. Выполнение надписей. | <p><i>Практические занятия:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Шрифты чертежные. Конструкция букв, цифр, знаков</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Выполнение надписей чертежным шрифтом.</td> </tr> </table> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Написание чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81</p> | 1. | | Форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись. | 2. | Шрифты чертежные. Конструкция букв, цифр, знаков | 3. | Выполнение надписей чертежным шрифтом. | 6 |
| 1. | Форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись. | | | | | | | | |
| 2. | Шрифты чертежные. Конструкция букв, цифр, знаков | | | | | | | | |
| 3. | Выполнение надписей чертежным шрифтом. | | | | | | | | |
| Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей. | <p><i>Практические занятия:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Деление окружности на равные части. Сопряжения.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Вычерчивание контуров деталей с построением сопряжений.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Правила нанесения размеров на чертежах. Выполнение графической работы</td> </tr> </table> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Выполнение графической работы. Простановка размеров на чертеже.</p> | 1. | Деление окружности на равные части. Сопряжения. | 2. | Вычерчивание контуров деталей с построением сопряжений. | 3. | Правила нанесения размеров на чертежах. Выполнение графической работы | 6 | 2 |
| 1. | Деление окружности на равные части. Сопряжения. | | | | | | | | |
| 2. | Вычерчивание контуров деталей с построением сопряжений. | | | | | | | | |
| 3. | Правила нанесения размеров на чертежах. Выполнение графической работы | | | | | | | | |
| Раздел 2. Основы начертательной геометрии | | 45/1,25 | 2 | | | | | | |
| Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки и прямой. | <p><i>Практические занятия:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Виды проецирования. Проецирование точки общего и частного положений. Проецирование отрезка прямой.*</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Взаимное положение двух прямых.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Следы прямой.</td> </tr> </table> | 1. | Виды проецирования. Проецирование точки общего и частного положений. Проецирование отрезка прямой.* | 2. | Взаимное положение двух прямых. | 3. | Следы прямой. | 6 | |
| 1. | Виды проецирования. Проецирование точки общего и частного положений. Проецирование отрезка прямой.* | | | | | | | | |
| 2. | Взаимное положение двух прямых. | | | | | | | | |
| 3. | Следы прямой. | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение задач по вариантам. | 3 | |
| Тема 2.2. Ортогональное проецирование плоскости. | <i>Практические занятия:</i> | 2 | 2 |
| | 1. Плоскости общего и частного положений. Линии уровня плоскости. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение графических задач. | 1 | |
| Тема 2.3. Преобразование чертежа для определения действительных величин. | <i>Практические занятия:</i> | | 2 |
| | 1. Нахождение натуральной величины методами вращения и перемены плоскостей проекций. | | |
| | <i>Практические занятия:</i> Нахождение натуральной величины методами вращения и перемены плоскостей проекций. | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение графических задач. | 1 | |
| Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью | <i>Практические занятия:</i> | 2 | 2 |
| | 1. Пересечение прямой с плоскостью. Определение видимости на чертеже. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение графической задачи. | 1 | |
| Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей. | <i>Практические занятия:</i> | 2 | 2 |
| | 1. Взаимное пересечение плоскостей, заданных различными способами* | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Решение графических задач. | 1 | |
| Тема 2.6. Аксонметрические проекции. | <i>Практические занятия:</i> | 2 | 2 |
| | 1. Аксонометрические проекции плоских фигур. | | |

| | | | |
|---|---|---------|---|
| | | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Выполнение графической работы. Построение овала. | 1 | |
| Тема 2.7. Геометрические тела. | <i>Практические занятия:</i> | 6 | 2 |
| | 1. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Точки на поверхностях. | | |
| | 2. Аксонометрические проекции геометрических тел. | | |
| | 3. Выполнение графической работы | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Построение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрических тел. | 3 | |
| Тема 2.8. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. | <i>Практические занятия:</i> | 4 | 2 |
| | 1. Пересечение поверхности многогранника проецирующей плоскостью. Натуральная величина фигуры сечения. | | |
| | 2. Построение развертки и аксонометрии усеченного многогранника. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Построение развертки и аксонометрии усеченной призмы. | 2 | |
| Раздел 3. Основы технического черчения | | 33/0,92 | |
| Тема 3.1. Изображения. Виды. Наглядные изображения. | <i>Практические занятия:</i> | 8 | 2 |
| | 1. Виды. Построение видов по аксонометрической проекции модели.* | | |
| | 2. Выполнение задания* | | |
| | 3. Построение третьего вида модели по двум данным. | | |
| | 4. Построение аксонометрической проекции модели. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Выполнение чертежа модели. Простановка размеров на чертеже. Построение изометрической проекции модели. | 4 | |

| | | | | |
|---|--|---|---------|---|
| Тема 3.2. Разрезы. | <i>Практические занятия:</i> | | 10 | 2 |
| | 1. | Разрезы простые. Классификация разрезов* | | |
| | 2. | Соединение вида и разреза. | | |
| | 3. | Построение трех видов с необходимыми разрезами по наглядному изображению* | | |
| | 4. | Построение третьего вида модели по двум данным с необходимыми разрезами. | | |
| | 5. | Построение аксонометрической проекции модели с вырезом одной четверти. | | |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 5 | | |
| Простановка размеров на чертеже. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом одной четверти. | | | | |
| Раздел 4. Строительное черчение | | | 75/2,08 | |
| Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах. | <i>Практические занятия:</i> | | 2 | 2 |
| | 1. | Особенности оформления строительных чертежей. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 1 | |
| Условные графические обозначения строительных материалов, элементов здания, сантехнических устройств и арматуры. | | | | |
| Тема 4.2. Условные графические обозначения на строительных чертежах | <i>Практические занятия:</i> | | 2 | |
| | 1. | Условные графические обозначения строительных материалов, элементов здания, сантехнических устройств и арматуры | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 1 | |
| Вычерчивание словных графических обозначений строительных материалов, элементов здания, сантехнических устройств и арматуры | | | | |
| Тема 4.3. Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий. | <i>Практическое занятие:</i> | | 16 | 2 |
| | 1. | Принцип получения плана этажа. Последовательность вычерчивания плана этажа.* | | |
| | 2. | Вычерчивание плана этажа.* | | |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| | 3. | Особенности простановки размеров на плане этажа.* | | |
| | 4. | Обводка плана этажа. | | |
| | 5. | Назначение и последовательность вычерчивания разреза здания.* | | |
| | 6. | Расчет и графическая разбивка лестницы. | | |
| | 7. | Нанесение размеров и обводка чертежа. | | |
| | 8. | Фасад здания. Последовательность вычерчивания.* | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 8 | |
| | Простановка размеров. Обводка чертежа. Выполнение надписей на чертеже. | | | |
| Тема 4.4. Чертежи водоснабжения и канализации здания. | <i>Практические занятия:</i> | | | 3 |
| | 1. | Общие сведения о системах ВК. Особенности вычерчивания санитарно-технических чертежей.* | | |
| | 2. | Особенности вычерчивания санитарно-технических чертежей. Вычерчивание плана подвала.* | | |
| | 3. | Вычерчивание плана этажа. | | |
| | 4. | Вычерчивание плана подвала. | | |
| | 5. | Вычерчивание сетей водоснабжения и канализации на планах.* | | |
| | 6. | Правила построения аксонометрических санитарно технических схем.* | | |
| | 7. | Вычерчивание аксонометрической схемы водоснабжения.* | 18 | |
| | 8. | Вычерчивание аксонометрической схемы водоснабжения.* | | |
| | 9. | Вычерчивание аксонометрической схемы канализации. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 9 | |
| | Вычерчивание аксонометрической схемы водоснабжения. Вычерчивание аксонометрической схемы канализации. Выполнение надписей на чертеже. | | | |
| Тема 4.5. Чертежи отопления здания. | <i>Практические занятия:</i> | | 14 | 3 |
| | 1. | Общие сведения о системах отопления. Оформление чертежей. | | |
| | 2. | Вычерчивание плана этажа. | | |
| | 3. | Вычерчивание плана этажа. | | |
| | 4. | Вычерчивание плана чердака. | | |
| | 5. | Вычерчивание сетей отопления на планах. | | |

| | | | | |
|---|---|--|----------|---|
| | 6. | Вычерчивание аксонометрической схемы отопления. | | |
| | 7. | Вычерчивание аксонометрической схемы отопления. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> | | 7 | |
| | Вычерчивание плана чердака. Вычерчивание аксонометрической схемы отопления. Выполнение надписей на чертеже. | | | |
| Раздел 5. Резьба и ее изображение на чертеже. | | | 15/0,42 | 2 |
| Тема 5.1. Резьба и ее изображение на чертеже. | <i>Практические занятия:</i> | | 2 | 2 |
| | 1. | Виды резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Виды резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы. | | | |
| Тема 5.2. Чертежи разъемных и неразъемных соединений | <i>Практические занятия:</i> | | 2 | 2 |
| | 1. | Резьбовые соединения труб фитингами. Спецификация. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Обводка чертежа. Составление спецификации. | | 1 | |
| Тема 5.3. Чертежи деталей. Эскизы. | <i>Практические занятия:</i> | | 6 | 2 |
| | 1. | Назначение эскиза. Последовательность выполнения эскиза. | | |
| | 2. | Выполнение индивидуальных эскизов деталей. | | |
| | 3. | Зачетное занятие. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Простановка размеров на чертеже. | | 3 | |
| Всего: | | | 186/5,17 | |

*дидактические единицы введены за счет часов вариативной части

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы - и стулья для студентов;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- комплект моделей геометрических тел;
- макеты;
- макет трехгранного угла
- тематические плакаты;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплект раздаточного методического материала;
- стенды с образцами работ.
- макет лестничной клетки.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- комплект мультимедийных презентаций;
- программное обеспечение профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Томилова С.В. Инженерная графика (строительство): учебник.- М.: Академия,2014.-334 с.
Для СПО (печатное издание) Куликов В. П. Инженерная графика: Учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - (Профессиональное образование). Для СПО

Исаев И. А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с.: ил. - (Профессиональное образование). Для СПО

Буланже Г. В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел/Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.

Березина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - (ПРОФИЛЬ). Для СПО

Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с.

Справочники:

- ГОСТ «Единая система конструкторской документации для строительства» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. Москва., 1983

- ГОСТ «Система проектной документации для строительства», Москва, 1993

а) ГОСТ 21.101 -97: основные требования к проектной и рабочей документации.

б) ГОСТ 21.501-93. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией.

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей; выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике; выполнять эскизы; читать чертежи.</p> <p>Знать:</p> <p>- законы, методы проекционного черчения; требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.</p> | <p>Входной контроль в форме:</p> <p>- опрос по основополагающим понятиям дисциплины.</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- устного опроса; - мониторинга внеаудиторной самостоятельной работы; - практических работ;</p> <p>Рубежный контроль в форме:</p> <p>- контрольных работ по трем разделам дисциплины;</p> <p>Итоговый контроль в форме экзамена</p> <p>Оценка:</p> <p>- результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы; - оформления задания согласно образцам.</p> |