

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 «Инженерная графика»

по специальности
среднего профессионального образования

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

ОДОБРЕНА
цикловой методической
комиссией технического цикла

Протокол № 1
от «28» 08 2017 г.

Председатель цикловой комиссии



/Рябицев О.В./

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
колледжа ЖКХ АГАСУ

Протокол № 1
от «30» 08 2017г.

Программа
разработана на основе
Федерального
государственного
образовательного стандарта.

Директор
колледжа ЖКХ АГАСУ


/Ибатуллина Е.Ю. /

« 31 » 08 2017г

Организация - разработчик: ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Колледж жилищно-коммунального хозяйства АГАСУ

Разработчик: преподаватель спец.дисциплин Момотова Н.А.

Эксперты:

Техническая экспертиза

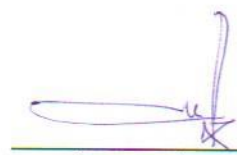
методист
колледжа ЖКХ АГАСУ


(подпись)

С.З. Тажиева

Содержательная экспертиза

Генеральный директор ЗАО ПО «Юг-Строй»


(подпись)

В.Н. Ланг

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 «Инженерная графика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», входит в укрупненную группу 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;

У2 выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках;

У3 выполнять эскизы;

У4 читать чертежи

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;

З3 технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

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.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подраз-

деления 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.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. 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.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

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 рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа;
самостоятельной работы обучающегося 46 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)	<i>138</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>92</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>16</i>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>76</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>46</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) - <i>не предусмотрена</i>	-
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по их оформлению	<i>46</i>
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.1» Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей		31	
Тема 1.1. Форматы. Основная надпись Линии чертежа Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные форматы, их размеры и обозначения. Основная надпись.	1	1
	2 Линии чертежа. Виды шрифтов.	1	2
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Практические занятия	14	
	1 Изучение типов линий, правила их вычерчивания и назначение.	2	2
	2 Выполнение графической работы «Линии чертежа»	3	2
	3 Типы шрифтов, номер и параметры шрифта.	2	2
	4 Конструирование букв, цифр и знаков.	3	2
	5 Выполнение графической работы «Шрифты чертежные»	2	2
	6 Выполнение графической работы «Шрифты чертежные»	2	2
Контрольные работы не предусмотрены			
Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	8	2	
Тема 1.2. Масштабы. Нанесение размеров Графические приемы выполнения изображений. Сопряжение.	Содержание учебного материала:	2	
	1 Масштабы по ГОСТ 2.302-68. Общие требования к нанесению размеров. Размерные и выносные линии, порядок их нанесения. Стрелки. Размерные числа.	1	2
	2 Деление окружности на части. Сопряжение.	1	2
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Практические занятия:	2	
	1 Изучение графических приемов выполнения изображений.	1	2
	2 Выполнение графической работы «Сопряжения».	1	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графической работы	3	2	
Раздел 2. Основы проекционного черчения		75	
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала	1	
	1. Плоскости проецирования, оси проецирования, Проецирование плоских фигур, геометрических тел.	1	1
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Практические занятия	4	
	1 Методы проецирования. Плоскости и оси проекций, их обозначения	2	2

	2	Проецирование по координатам точек, отрезков, плоских фигур.	2	2
		Контрольные работы не предусмотрены		
		Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на проецирование точек, отрезков и плоских фигур	1	1
Тема 2.2. Проекции геометрических тел		Лабораторные занятия не предусмотрены		
		Практические занятия	6	
	1	Тела вращения и многогранники. Их ортогональные проекции.	2	2
	2	Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2	2
	3	Ортогональные проекции группы геометрических тел. Выполнение графической работы.	2	2
		Контрольные работы не предусмотрены		
		Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	2
Тема 2.3 Способы преобразования проекций		Лабораторные занятия не предусмотрены		
		Практические занятия:	6	
	1	Способы преобразования проекций. Способ вращения.	2	2
	2	Способ перемены плоскостей.	2	2
	3	Решение задач на способы преобразования проекций.	2	2
		Контрольные работы не предусмотрены		
		Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на способы преобразования проекций	2	2
Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью		Лабораторные занятия не предусмотрены		
		Практические занятия:	4	
	1	Пересечение прямой с плоскостью	2	2
	2	Решение задач на пересечение прямой с плоскостью. Выполнение графической работы.	2	2
		Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	2	
Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей		Лабораторные занятия не предусмотрены		
		Практические занятия:	4	
	1	Взаимное пересечение плоскостей.	2	2
	2	Решение задач на взаимное пересечение плоскостей	2	2
		Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на построение пересечения двух плоскостей общего положения	4	2	
Тема 2.6. Аксонметрические проекции		Содержание учебного материала:	1	
		Принцип получения аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.	1	1
		Лабораторные занятия не предусмотрены		

	Практические занятия:		3	
	1	АксонOMETрические проекции многоугольников, окружностей. АксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	2
	2	Выполнение изображений плоских фигур и геометрических тел в различных аксонOMETрических плоскостях.	1	2
	3	Выполнение графической работы «АксонOMETрическая проекция группы геометрических тел»	1	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ		4	1
Тема 2.7. Пересечение геометрических тел плоскостями	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	Практические занятия:		6	
	1	Ортогональное проецирование усеченных геометрических тел	2	2
	2	Построение аксонOMETрии усеченных геометрических тел	2	2
	3	Построение развертки поверхности	2	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ		3	2
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	Практические занятия:		5	
	1	Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения	1	2
	2	Построение ортогональных проекций пересекающихся геометрических тел	2	2
	3	Построение аксонOMETрических проекций пересекающихся призм	2	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ		3	1
Тема 2.9. Проецирование моделей	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	Практические занятия:		4	
	1	Построение комплексного чертежа модели	1	2
	2	Построение аксонOMETрической проекции моделей.	2	2
	3	Принцип получения аксонOMETрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части	1	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ		3	2
Тема 2.10. Техническое рисование	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	Практические занятия:		2	
	1	Наглядность тех. Рисунка и его отличие от чертежа. Выполнение графической работы «Технический рисунок модели»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к контрольной работе №1		3	3

	Контрольная работа №1 «Комплексный чертеж модели»	1	3
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		13	
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала:	4	
	1 ГОСТ 2.305-68 изображения: виды, разрезы.	1	1
	2 . Виды основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	1	2
	3 Виды сечений	1	2
	4 Разъемные и неразъемные соединения	1	2
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Практические занятия:	6	
	1 Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы простые. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выполнение графической работы «Простые разрезы»	1	2
	2 Разрезы сложные, местные.	1	1
	3 Выполнение графической работы «Сложные разрезы»	1	3
	4 Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Выполнение графической работы «Сечение»	1	
5 Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения	1	2	
Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	1	
	Контрольная работа №2 «Разрезы»	1	2
Раздел 4. Основы компьютерной грамотности		10	
Тема 4.1. Проецирование моделей с помощью машинной графики	Содержание учебного материала:	2	
	1 Приемы и методы работы в графических редакторах AUTOCAD, COREL DRAW, КОМПАС	2	1
	Лабораторные занятия: не предусмотрены		
	Практические занятия:	5	
	1 Выполнение ГР «Построение третьей проекции модели»	3	2
	2 Выполнение изометрии детали	2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	1	
Раздел 5. Основы строительного черчения		9	
Тема 5.1. Условные обозначения	Содержание учебного материала:	4	
	1 Условные обозначения в строительном черчении	2	2
	2 Фасады. Планы. Разрезы.	2	2
	Лабораторные занятия: не предусмотрены		

	Практические занятия:	5	
1	Условные обозначения строительных материалов, сантехнического оборудования.	3	2
2	Изображение элементов стен.	2	2
Контрольные работы не предусмотрены			
Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ		-	
Дифференцированный зачет			
		Всего:	138

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

мобильное автоматизированное рабочее место Color-sit – системный блок 013803300, Aser – монитор 10104398

мобильный экран на штативе Lumien Master View 203x203 см

мобильный мультимедийный проектор Aser-qsv0001 101041071

стол ученический – 13

стул ученический – 26

стол преподавателя – 1

стул преподавателя -1

настенная доска – 2

шкаф -1

плакаты-1 комп.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазиулин. В.А. Халдинов. Инженерная графика СПО. М.: Академия, 2015-320с. [Электронный ресурс] <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295607>

2. Н.С.Муравьев ФИ Пуйческу. Инженерная графика. Машиностроение.2017.-320с. [Электронный ресурс] <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=294328>

Дополнительная литература:

1. Дегтярев В.М. , Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика СПО. М.: 5-е изд., стер. Академия, 2015-270с.

2. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы

3. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы

4. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии

5. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные

6. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД Изображения – виды, разрезы, сечения

7. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах

8. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений

9. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД Изображение резьбы

10. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений

11. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

Периодические издания (в библиотеках АГАСУ):

1. «Образование и наука»

Интернет ресурсы:

1. <http://www.academia-moscow.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
У1 пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей	Экспертная оценка при выполнении графической, контрольной работы
У2 выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графиках	Экспертная оценка при выполнении графической, контрольной работы
У3 выполнять эскизы	Экспертная оценка при выполнении графической работы
У4 читать чертежи	Экспертная оценка при выполнении графической работы
знания:	
З1 законы, методы и приемы проекционного черчения	Тестирование; экспертная оценка при выполнении контрольной работы, дифференцированный зачет
З2 требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей	Тестирование; экспертная оценка при выполнении контрольной работы, дифференцированный зачет
З3 технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования	Тестирование; экспертная оценка при выполнении контрольной работы, дифференцированный зачет