



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

среднего профессионального образования

ОП.01. «Инженерная графика»

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

Квалификация «Техник»

2022г.

ОДОБРЕНА
цикловой методической
комиссией технического
цикла

название цикла

Протокол № 4
от « 24 » 05 2022г.

Председатель цикловой
комиссии [подпись]

подпись

О.В. Рябицев

И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 4
от « 24 » 05 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:

подпись

Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 24 » 05 2022г.

Составитель: преподаватель Момотова Н.А.

[подпись]
подпись

Рабочая программа ОП.01. Инженерная графика разработана на основе ФГОС СПО по
специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

(код и наименование специальности)

учебного плана 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции на 2022 г.н.

(код и наименование специальности)

с учетом примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» для
профессиональных образовательных организаций

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись]
подпись

/ С.З. Бекбергенова /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

[подпись]
подпись

/ Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

[подпись]
подпись

/ Р.Г. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

[подпись]
подпись

/ Е.В. Голамидова /
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор
СЗ ООО «Комфорт С»

[подпись]
подпись

/ Т.А. Бровина /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[подпись]
подпись

/ А.П. Гельван /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью общего профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина ОП. 01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ОК 11 Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК3.1-3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3	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	Законы, методы и приемы проекционного черчения требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей; технология выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для

	определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное

	задач; использовать современное программное обеспечение	обеспечение в профессиональной деятельности
ОК10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Содержание финансовой документации, возможные траектории развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия (если имеются)	78
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Консультация (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся,	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение		<i>1</i>	
Раздел 1. Правила оформления чертежей		20	ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 01-06,09-11
Тема 1.1. Форматы. Основная надпись Линии чертежа Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные форматы, их размеры и обозначения. Основная надпись.	2	
	2 Линии чертежа. Виды шрифтов.	2	
	В том числе, практических занятий	12	
	1 Изучение типов линий, правила их вычерчивания и назначение.	2	
	2 Выполнение графической работы «Линии чертежа»	2	
	3 Типы шрифтов, номер и параметры шрифта.	2	
	4 Конструирование букв, цифр и знаков.	2	
5 Выполнение графической работы «Шрифты чертежные»	2		
6 Выполнение графической работы «Шрифты чертежные»	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 Деление окружности на части. Сопряжение.	1	
	В том числе, практических занятий	2	
	1 Изучение графических приемов выполнения изображений.	1	
2 Выполнение графической работы Изучение графических приемов выполнения изображений с элементами сопряжений. "	1		
Раздел 2. Основы проекционного черчения		47	ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 01-06,09-11
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные	Содержание учебного материала	3	
	1. Плоскости проецирования, оси проецирования, Проецирование плоских фигур, геометрических тел.	3	
	В том числе, практических занятий	3	

проекции	1	Методы проецирования. Плоскости и оси проекций, их обозначения	1
	2	Проецирование по координатам точек, отрезков, плоских фигур. Выполнение графической работы " Ортогональные проекции геометрических тел"	2
	В том числе, практических занятий		6
	1	Тела вращения и многогранники. Их ортогональные проекции.	2
	2	Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2
	3	Ортогональные проекции группы геометрических тел. Выполнение графической работы.	2
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	В том числе, практических занятий		6
	1	Способы преобразования проекций. Способ вращения.	2
	2	Способ перемены плоскостей.	2
	3	Выполнение графической работы" Способы преобразования проекций."	2
Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	В том числе, практических занятий		4
	1	Пересечение прямой с плоскостью	2
Решение задач на пересечение прямой с плоскостью. Выполнение графической работы.		2	
Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей	В том числе, практических занятий		4
	1	Взаимное пересечение плоскостей.	1
	2	Решение задач на взаимное пересечение плоскостей	1
	3	Решение задач на взаимное пересечение плоскостей	1
	4	Решение задач на взаимное пересечение плоскостей	1
Тема 2.6. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала:		1
	Принцип получения аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.		1
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	В том числе, практических занятий		3
	1	Аксонметрические проекции многоугольников, окружностей. Аксонометрические проекции геометрических тел.	1
	2	Выполнение изображений плоских фигур и геометрических тел в различных аксонометрических плоскостях.	1
3	Выполнение графической работы «Аксонметрические проекции геометрических тел»	1	
Тема 2.7.			

Пересечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала:		6	ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 01-06,09-11
	1	Ортогональное проецирование усеченных геометрических тел	1	
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	В том числе, практических занятий		5	
	1	Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения	1	
	2	Выполнение графической работы "Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел"	2	
Тема 2.9. Проецирование моделей	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	В том числе, практических занятий		4	
	1	Выполнение графической работы "Проецирование модели"	1	
	2	Построение аксонометрической проекции моделей.	2	
Тема 2.10. Техническое рисование	3	Принцип получения аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части	1	
	Лабораторные занятия не предусмотрены			
	В том числе, практических занятий		2	
1	Наглядность тех. Рисунка и его отличие от чертежа. Выполнение графической работы «Техническое рисование»	2		
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения			15	
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала:		9	
	1	ГОСТ 2.305-68 изображения: виды, разрезы. . Виды основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	4	
	2	Виды сечений Разъемные и неразъемные соединения	5	
	В том числе, практических занятий		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	Разрезы сложные, местные.	1	
	3	Выполнение графической работы «Технический чертеж, разрезы»	1	
	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	
	Раздел 4. Основы компьютерной грамотности			6

Тема 4.1. Проецирование моделей с помощью машинной графики	Содержание учебного материала:		<i>1</i>	
	1	Приемы и методы работы в графических редакторах AUTOCAD, COREL DRAW, КОМПАС	<i>1</i>	
	В том числе, практических занятий		<i>5</i>	
	1	Выполнение ГР «Построение третьей проекции модели»	<i>1</i>	
	2	Выполнение ГР «Построение третьей проекции модели»	<i>2</i>	
	2	Выполнение изометрии детали	<i>2</i>	
Раздел 5. Основы строительного черчения			<i>12</i>	ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 01-06,09-11
Тема 5.1. Условные обозначения	Содержание учебного материала:		<i>6</i>	
	1	Условные обозначения в строительном черчении	<i>2</i>	
	2	Фасады. Планы. Разрезы.	<i>4</i>	
	В том числе, практических занятий		<i>6</i>	
	1	Условные обозначения строительных материалов, сантехнического оборудования.	<i>4</i>	
2	Изображение элементов стен .Выполнение графической работы "Строительные узлы"	<i>3</i>		
Дифференцированный зачет			<i>1</i>	
Всего:			<i>100</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Богдана Хмельницкого ,9 корпус 3 литер Б; этаж 2, помещение № 25	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 28 чел. 4. Стационарный мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi- точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.
2	Кабинет для самостоятельной работы 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Богдана Хмельницкого ,9 корпус 3 литер Б; этаж 2, помещение № 25 ,	1. Комплект учебной мебели на 25 чел. 2 Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

3.2.Рекомендуемая литература

Для студентов:

а) основная учебная литература:

1. Н.С.Муравьев ,ФИ Пуйческу Инженерная графика .Машиностроение. Издание: 6-е изд., 2019-320с

б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. 1.Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа; Издательский центр Академия2019.-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
- г) интернет-ресурсы:

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

д) электронно-библиотечные системы:

<http://www.iprbookshop.ru>

Для преподавателей:

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413».

3. Концепция преподавания основы безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016г. №637-р

4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з)

3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине

«Инженерная графика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Инженерная графика» реализуется с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

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	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской	Перечисляет требования государственных стандартов	

документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной	

	базой	
--	-------	--