

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



КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

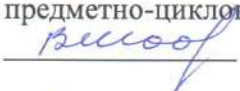
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности

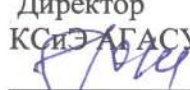
среднего профессионального образования

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация-техник

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
от «28» 04 2022г.
председатель
предметно-цикловой комиссии

«28» 04 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 9
от «28» 04 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
КСиЭ АГАСУ

/Ю.А. Шуклина/
«28» 04 2022г.

Составитель:



/Р.Р. Кусалиева/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО для специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, учебного плана на 2022 г., с учётом
примерной основной образовательной программы

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



/Р.Н. Меретин/

Заведующий библиотекой



/Р.С. Хайдикешова/

Заместитель директора по ПР



/Н.Р.Новикова /

Заместитель директора по УР



/С.Н.Коннова /

Специалист УМО СПО



/М.Б.Подольская/

Рецензент

Генеральный директор ООО КАСФ
«АРХИТОН»



/Н.И. Жалилов/

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО



/А.П.Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

знать:

- правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК-1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК-1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК-1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

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

ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности примените различным контекстам

ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами руководством, клиентами;

ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном язык Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанно поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффекти действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления зд в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физичес подготовленности;

ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем ОП 116 часа, в том числе: с преподавателем 106 часов; самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	104
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1 Правила оформления чертежей		31	
Тема 1.1. Форматы Основная надпись	Содержание учебного материала	1	1
	Основные форматы, их размеры и обозначения. Основная надпись.		
Тема 1.2 Линии чертежа	Практические занятия		2
	Изучение типов линий, правила их вычерчивания и назначение.	3	
	Выполнение графической работы №1 «Линии чертежа»	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	
Тема 1.3 Шрифты чертежные	Практические занятия		1,2
	Типы шрифтов, номер и параметры шрифта.	3	
	Конструирование букв, цифр и знаков.	3	
	Выполнение графической работы №2 «Шрифты чертежные»	3	
	Выполнение графической работы №2 «Шрифты чертежные»	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	1	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала:	1	1
	Масштабы по ГОСТ 2.302-68. Общие требования к нанесению размеров. Размерные и выносные линии, порядок их нанесения. Стрелки. Размерные числа.		
Тема 1.5 Графические приёмы	Практические занятия:	3	1
	Изучение графических приемов выполнения изображений.		

выполнения изображений. Сопряжение.	Выполнение графической работы №3«Сопряжения».	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графической работы	-	3
Раздел 2. Основы проекционного черчения		46	
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции.	Практические занятия		1
	Методы проецирования. Плоскости и оси проекций, их обозначения	2	
	Проецирование по координатам точек, отрезков, плоских фигур	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: упражнение на проецирование точек, отрезков и плоских фигур	-	
Тема 2.2. Проекция геометрических тел	Практические занятия		1,2
	Тела вращения и многогранники. Их ортогональные проекции.	1	
	Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2	
	Ортогональные проекции группы геометрических тел. Выполнение графической работы №4.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Практические занятия:		2
	Способы преобразования проекций. Способ вращения.	2	
	Способ перемены плоскостей.	2	
	Упражнение на способы преобразования проекций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: упражнение на способы преобразования проекций	-	
Тема 2.4 Пересечение прямой с плоскостью	Практические занятия		2
	Пересечение прямой с плоскостью	2	
	Решение задач на пересечение прямой с плоскостью. Выполнение графической работы №5.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	
Тема 2.5	Практические занятия:		2
	Взаимное пересечение плоскостей.	2	

Взаимное пересечение плоскостей	Упражнения на взаимное пересечение плоскостей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
Тема 2.6 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала:		1
	Принцип получения аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.	1	
	Аксонметрические проекции многоугольников, окружностей. Аксонометрические проекции геометрических тел.	-	
	Выполнение изображений плоских фигур и геометрических тел в различных аксонометрических плоскостях.	-	
	Выполнение графической работы №6 «Аксонметрическая проекция группы геометрических тел»	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
Тема 2.7. Пересечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:		2
	Ортогональное проецирование усеченных геометрических тел	2	
	Построение аксонометрии усеченных геометрических тел. Выполнение графической работы №7	2	
	Построение развертки поверхности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
Тема 2.8 Взаимное пересечение геометрических тел	Практические занятия:		2
	Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения. Выполнение графической работы №8	2	
	Построение ортогональных проекций пересекающихся геометрических тел	2	
	Построение аксонометрических проекций пересекающихся призм	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
Тема 2.9 Проецирование моделей	Практические занятия		2
	Построение комплексного чертежа модели. Выполнение графической работы №9	2	
	Построение аксонометрической проекции моделей.	2	
	Принцип получения аксонометрической проекции модели с вырезом ¼ части	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
Тема 2.10 Техническое рисование	Практические занятия:		2
	Наглядность тех. Рисунка и его отличие от чертежа. Выполнение ГР №10 «Технический рисунок модели»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
	Контрольная работа №1 «Комплексный чертеж модели»	2	2
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		18	
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебного материала:		
	ГОСТ 2.305-68 изображения: виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	1	1
	Практические занятия:		
	1.Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы простые. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выполнение графической работы №11 «Простые разрезы»	4	2
	2.Разрезы сложные, местные.	3	
	3.Выполнение графической работы №12 «Сложные разрезы»	4	

	4.Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Выполнение графической работы №13 «Сечение»	3	
	5. Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	3
	Контрольная работа №2 «Разрезы»	-	3
Раздел 4. Основы компьютерной грамотности		5	
Тема 4.1 Проецирование моделей	Содержание учебного материала:		1
	Приемы и методы работы в графических редакторах AUTOCAD, COREL DRAW, КОМПАС	-	
	Лабораторные занятия: не предусмотрены	-	
	Практические занятия:		2
	Построение третьей проекции модели в графическом редакторе AUTOCAD	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	
Раздел 5. Основы строительного черчения		8	
Тема 5.1 Условные обозначения	Содержание учебного материала:		1
	Условные обозначения в строительном черчении	-	
	Лабораторные занятия: не предусмотрены	-	
	Практические занятия:		2
	Условные обозначения строительных материалов, сантехнического оборудования.	4	
	Изображение элементов стен.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		116	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики», мастерских – не предусмотрено, лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета

1. Корпус 9, литер Б, кабинет 403 инженерной графики для проведения практических и лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- посадочные места -20 шт; $S= 77,2 \text{ м}^2$; -
 - комплект учебной мебели;
 - учебно-методический комплекс средств обучения, необходимых для выполнения образовательной программы;
 - раздаточный материал в соответствии с образовательной программой;
 - комплект типовых заданий, тестов, контрольных работ и т.п. для диагностики выполнения требований базового и продвинутого уровней образовательного стандарта;
 - стендовый материал, который носит обучающий характер;
 - правила техники безопасности работы и поведения в кабинете; -
 - рабочее место преподавателя;
 - учебная доска;
 - комплект учебно-наглядных и методических пособий; -
 - образцы геометрических тел;
 - образцы работ обучающихся;
 - комплект чертежных инструментов для преподавателя;
- Технические средства обучения:
- Компьютер с.б. AMD Athlon
 - монит. ACER AL1916WDs
 - проектор NEC NP400 LCD

- Интерактивная система eBeamProjection.

2. Корпус 10, литер Е, лаборатория № 308 информационных технологий, для проведения самостоятельных работ (компьютерный класс):

- 28 посадочных мест, S= 44,7 м²; -

комплект учебной мебели;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- двухплатформенный компьютер преподавателя с монитором Acer AL1916NB -10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература

1. Томилова С.В. Инженерная графика в строительстве: практикум; учебное пособие/Томилова С.В. – Москва: Академия, 2014.-208 с.

2. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник/Томилова С.В.-Москва: Академия, 2015.-336 с.

Дополнительная литература:

1. Кусалиева Р.Р. Методические указания для студентов очного отделения по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по дисциплине «Инженерная графика». – А.: АИСИ 2015. -56с.

Нормативная литература:

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Поправкой). [Электронный версия]. Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. N 1628-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2.001-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2014 г. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200106859>.

2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).[Электронный версия]Утвержден и введен в

действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2013 г. N 156-ст. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]: – URL: <http://www.tehlit.ru/>.
2. Инженерная графика и начертательная геометрия [Электронный ресурс]: –URL: <http://www.rusuchpribor.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. У-1 - уметь использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения индивидуальных практических заданий. Наблюдение и оценка выполнения качества работ Текущий контроль: ежемесячная аттестация студентов по дисциплине, аудиторные контрольные работы Промежуточный контроль: сдача портфолио работ, дифференцированный зачет
ОК1 – ОК 9 З-1 - знать правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; З-2-способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС.	Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Текущий контроль в форме тестирования по дисциплине. Промежуточный контроль: дифференцированный зачет