

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. 02 Начертательная геометрия

по специальности

среднего профессионального образования

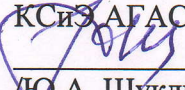
07.02.01 Архитектура

Квалификация - архитектор

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

«28» 04 2022 г.

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор
КСиЭ АГАСУ

Ю.А. Шуклина/
«28» 04 2022 г.

Составитель:



/Р.Р. Кусалиева/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО для специальности 07.02.01
Архитектура, учебного плана на 2022 г., с учётом примерной основной образовательной
программы

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



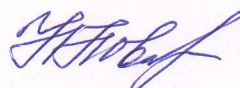
/Р.Н. Меретин/

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/

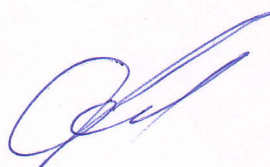
Рецензент

Генеральный директор ООО КАСФ
«АРХИТОН»



/Н.И. Жалилов/

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО



/А.П.Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
Приложение №1	14
Приложение №2	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Начертательная геометрия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Начертательная геометрия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 «Архитектура».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной ОП 02.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ оформлять текстовые и графические материалы по разработанным архитектурным и объемно-планировочным решениям;
- ✓ использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- ✓ методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;
- ✓ основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:

- ✓ оформлении текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации;

- ✓ подготовке демонстрационных материалов для представления концептуального архитектурного проекта, включая текстовые, графические и объемные материалы.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 07.02.01.Архитектура и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

ПК1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;

ПК 3.1. Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа, из них лекционных – 28 часов, практических – 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

Виды самостоятельной работы:

- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по оформлению графических работ по темам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) - не предусмотрена	-
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по оформлению графических работ по темам: 2.2. Графическая работа №1 Взаимное положение прямых. 2.2. Графическая работа №2 След прямой на плоскости. 2.2. Графическая работа №3 Взаимное пересечение плоскостей. 2.3. Графическая работа №4 Ортогональные проекции геометрических тел. 2.4. Графическая работа №5 Усеченное геометрическое тело. 2.5. Графическая работа №6 Взаимное пересечение геометрических тел. 3.1. Графическая работа №7 Тени в прямоугольных проекциях. 3.2. Графическая работа №8 Тени в аксонометрических проекциях. 4.1. Графическая работа №9 Построение перспективной проекции модели. 4.1. Графическая работа №10 Построение теней на перспективной проекции модели.	10
Промежуточная аттестация в форме:	3 семестр – другие форма контроля 4 семестр - экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Начертательная геометрия»

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			
Тема 1.1. Основные сведения о выполнении чертежей	Содержание учебного материала	4	1, 2
	1. ГОСТы ЕСКД. Форматы. 2. Линии чертежа. 3. Шрифты чертежные 4. Нанесение размеров		
	Лабораторные работы: не предусмотрены		
	Практические занятия: 1. Шрифты чертежные (упражнение по заполнению штампа)	2	
	Контрольные работы не предусмотрены Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление упражнений.	1	
Раздел 2 Основы начертательной геометрии			
Тема 2.1. Проецирование точки, прямой, плоскости.	Содержание учебного материала: 1. Центральное и параллельное проецирование. Плоскости проекций. Понятие о координатах.	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение эпюра точки, прямой и плоскости по координатам. Упражнение №1 «Эпюр точки»	2	
	Контрольные работы не предусмотрены Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 2.2. Положение прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала: 1. Частное и общее положение прямых в пространстве. 2. Взаимное положение прямых в пространстве. 3. След прямой на плоскости проекций. 4. Частное и общее положение плоскостей в пространстве. 5. Методы преобразования проекций. Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры. 6. Пересечение прямой и плоскости общего положения.	8	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Взаимное положение прямых. След прямой на плоскостях проекций 2. Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.	6	

	3. Пересечение прямой и плоскости общего положения		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление графических работ: №1 «Взаимное положение прямых. След прямой на плоскости проекций»; №2 «Определение натуральной величины отрезка», №3 «Пересечение прямой и плоскости общего положения»	1	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание учебного материала: 1. Ортогональные проекции геометрических тел. 2. Определение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрических тел	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел. 2. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление графической работы №4 «Ортогональные проекции геометрических тел»	2	
Тема 2.4. Преобразование поверхностей геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала: 1. Построение ортогональной и аксонометрической проекций усеченных геометрических тел. Построение развертки боковой поверхности.	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: 1. Пересечение геометрических тел плоскостью. 2. Способы преобразования плоскостей проекций. 3. Построение развертки поверхности усеченного геометрического тела.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№5 «Усеченное геометрическое тело».	1	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала: 1. Построение ортогональной и аксонометрической проекций взаимно пересекающихся геометрических тел	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение ортогональных проекций пересекающихся геометрических тел. 2. Построение аксонометрической проекции пересекающихся геометрических тел.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№6 «Взаимное пересечение геометрических тел».	1	
Раздел 3. Построение теней в прямоугольных и аксонометрических			

проекциях.			
Тема 3.1. Тени в прямоугольных проекциях.	Содержание учебного материала: 1. Построение теней на ортогональных проекциях геометрических тел. 1. Построение теней на ортогональных проекциях моделей.	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 2. Построение теней на ортогональных проекциях геометрических тел. 3. Построение теней на ортогональных проекциях моделей.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№7 «Тени в прямоугольных проекциях».	1	
Тема 3.2. Тени в аксонометрических проекциях	Содержание учебного материала: 1. Построение теней в аксонометрических проекциях геометрических тел. 2. Построение теней в аксонометрических проекциях моделей.	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение теней в аксонометрических проекциях геометрических тел. 2. Построение теней в аксонометрических проекциях моделей.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№8 «Тени в аксонометрических проекциях».	1	
Раздел 4. Перспектива и построение теней в перспективе			
Тема 4.1. Перспектива.	Содержание учебного материала: 1. Аппарат построения перспективы. Перспективная проекция точки, прямой, плоскости. 2. Перспективная проекция модели	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: 1. Перспектива геометрических тел. 2. Перспективная проекция объемных моделей.	2	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№9 «Перспективная проекция модели».	1	
Тема 4.2. Тени в перспективе.	Содержание учебного материала не предусмотрено	2	1, 2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение теней на перспективе геометрических тел. 2. Построение теней на перспективной проекции объемных моделей.	4	
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№10 «Тени на перспективной проекции модели».	1	

Примерная тематика курсовой работы (проекта) не предусмотрена		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой не предусмотрена		
Всего:	28/26/10	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Начертательной геометрии», мастерских – не предусмотрено, лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - 20 шт;
 - S= 77,2 м²
 - 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 eBeam Projection

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

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

Дополнительные источники:

1. Кусалиева Р.Р. «Методические указания по выполнению графических работ по Начертательной геометрии для студентов дневного отделения по специальности 07.02.01. «Архитектура», 2014г. – 52с.

2. Короев Ю.И., Начертательная геометрия и графика, 2014г.- 278с.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс] : – URL: <http://www.tehlit.ru/>

2. Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования. [Электронный ресурс] : – URL: <http://window.edu.ru/window/library/>

3. 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 и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ПК 1.1., ПК 3.1., Выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции	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
Знания:	
ОК 01, ОК 02, ОК 04 Законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях.	Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Текущий контроль в форме тестирования по дисциплине Промежуточный контроль: дифференцированный зачет

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;</p> <p>ПК 3.1. Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ оформлять текстовые и графические материалы по разработанным архитектурным и объемно-планировочным решениям; ✓ использовать средства выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. <p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ оформлении текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; ✓ подготовке демонстрационных материалов для представления концептуального архитектурного проекта, включая текстовые, графические и объемные материалы. 	<p>Тематика лабораторных/ практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимное положение прямых. След прямой на плоскости проекций. 2. Определение натуральной величины отрезка. 3. Пересечение прямой и плоскости общего положения. 4. Ортогональные проекции геометрических тел. 5. Усеченное геометрическое тело. 6. Взаимное пересечение геометрических тел. 7. Тени в прямоугольных проекциях. 8. Тени в аксонометрических проекциях. 9. Перспективная проекция модели. 10. Тени на перспективной проекции модели.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; ✓ основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. 	<p>Перечень тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения о выполнении чертежей. 2. Проецирование точки, прямой, плоскости. 3. Взаимное положение прямых. 4. Поверхности и тела. 5. Преобразование поверхностей геометрических тел. 6. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. 7. Тени в прямоугольных проекциях. 8. Тени в аксонометрических проекциях. 9. Перспектива. 10. Тени в перспективе.
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Окончательная доработка графических работ и их оформление согласно требований ГОСТ.</p>

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК (ПК)

Название ОК,ПК	Технология формирования ОК, ПК (на учебных занятиях)
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Изучение и оформление графических работ в соответствии с ГОСТами ЕСКД
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Изучение и применение при выполнении работ методов проецирования, методов преобразования проекций. Построение перспективных изображений и теней на реальных архитектурных объектах.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей
ПК1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений	Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей;
ПК 3.1. Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений	Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей