

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГБОУ 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  
№ 3  
Протокол № 12  
от «25» апреля 2024г.  
Председатель предметно-  
цикловой комиссии  
[Signature]  
/ Т.Я. Сорокина/

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол №12  
от «25» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КСиЭ АГАСУ  
[Signature]  
/С.Н. Коннова/  
«25» апреля 2024 г.

Составитель (и): [Signature] /Р.Р.Кусалиева/

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СОО/ФГОС СПО специальности 07.02.01 Архитектура  
(код и наименование специальности)

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

[Signature] /О.В. Моргун/

Заведующий библиотекой

[Signature] /Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

[Signature] /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

[Signature] /Е.О. Черемных/

Специалист УМО СПО

[Signature] /М.Д. Подольская/

Рецензент

Директор ООО «АСНРПМ «Реставраторь» [Signature] /Н.И. Жалилов/

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО

[Signature] /А.П. Гельван/

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
Приложение №1	14
Приложение №2	15

# **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», утвержденным Приказом Минпросвещения России от 09.11.2023г. №853.

### **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:

- ✓ 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;
- ✓ составлять план действия;
- ✓ определять необходимые ресурсы;
- ✓ владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- ✓ реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- ✓ актуальный профессиональный 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 решения задач;
  - ✓ порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

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

ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, из них лекционных – 24 часов, практических – 30 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 12 часов;  
на промежуточную аттестацию - 6 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	54
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
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.	12
Промежуточная аттестация в форме:	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	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТы ЕСКД. Форматы.</li> <li>2. Линии чертежа.</li> <li>3. Шрифты чертежные</li> <li>4. Нанесение размеров</li> </ol> <p>Лабораторные работы: не предусмотрены</p> <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шрифты чертежные (упражнение по заполнению штампа)</li> </ol> <p>Контрольные работы не предусмотрены</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Окончательное оформление упражнений.</li> </ol>	6	1, 2
Раздел 2 Основы начертательной геометрии			
Тема 2.1. Проецирование точки, прямой, плоскости.	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центральное и параллельное проецирование. Плоскости проекций. Понятие о координатах.</li> </ol> <p>Лабораторные работы не предусмотрены</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение эпюра точки, прямой и плоскости по координатам. Упражнение №1 «Эпюр точки»</li> </ol> <p>Контрольные работы не предусмотрены</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена</p>	2	1, 2
Тема 2.2. Положение прямых и плоскостей в пространстве	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частное и общее положение прямых в пространстве.</li> <li>2. Взаимное положение прямых в пространстве.</li> <li>3. След прямой на плоскости проекций.</li> <li>4. Частное и общее положение плоскостей в пространстве.</li> <li>5. Методы преобразования проекций. Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.</li> <li>6. Пересечение прямой и плоскости общего положения.</li> </ol> <p>Лабораторные работы не предусмотрены</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимное положение прямых. След прямой на плоскостях проекций</li> <li>2. Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.</li> <li>3. Пересечение прямой и плоскости общего положения</li> </ol>	10	1, 2
		4	

	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»	3	
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.	Содержание учебного материала: не предусмотрено		2

Тени в прямоугольных проекциях.	Лабораторные работы не предусмотрены		2
	Практические занятия 1. Построение теней на ортогональных проекциях геометрических тел. 2. Построение теней на ортогональных проекциях моделей.	4	
	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: не предусмотрено		2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия 1. Построение теней в аксонометрических проекциях геометрических тел. 2. Построение теней в аксонометрических проекциях моделей.	4	
	Контрольные работы не предусмотрены		
Раздел 4. Перспектива и построение теней в перспективе	Самостоятельная работа обучающихся 1. Окончательное оформление ГР№8 «Тени в аксонометрических проекциях».	1	
Тема 4.1. Перспектива.	Содержание учебного материала: не предусмотрено		2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: 1. Перспектива геометрических тел. 2. Перспективная проекция объемных моделей.	4	
	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
	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:	24/30/12

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 м<sup>2</sup>
- 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
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>✓ определять этапы решения задачи;</li> <li>✓ выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>✓ составлять план действия;</li> <li>✓ определять необходимые ресурсы;</li> <li>✓ владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>✓ реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p>ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.</p>	<p>Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Оценка выполнения индивидуальных практических заданий</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения качества работ</p> <p>Текущий контроль: ежемесячная аттестация студентов по дисциплине.</p> <p>Промежуточный контроль: сдача портфолио работ, экзамен</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>✓ основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>✓ алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> </ul>	<p>Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>✓ порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>✓ определять этапы решения задачи;</li> <li>✓ выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>✓ составлять план действия;</li> <li>✓ определять необходимые ресурсы;</li> <li>✓ владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>✓ реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>Тематика лабораторных/ практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимное положение прямых. След прямой на плоскости проекций.</li> <li>2. Определение натуральной величины отрезка.</li> <li>3. Пересечение прямой и плоскости общего положения.</li> <li>4. Ортогональные проекции геометрических тел.</li> <li>5. Усеченное геометрическое тело.</li> <li>6. Взаимное пересечение геометрических тел.</li> <li>7. Тени в прямоугольных проекциях.</li> <li>8. Тени в аксонометрических проекциях.</li> <li>9. Перспективная проекция модели.</li> <li>10. Тени на перспективной проекции модели.</li> </ol>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>✓ основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>✓ алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>✓ методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>✓ порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные сведения о выполнении чертежей.</li> <li>2. Проецирование точки, прямой, плоскости.</li> <li>3. Взаимное положение прямых.</li> <li>4. Поверхности и тела.</li> <li>5. Преобразование поверхностей геометрических тел.</li> <li>6. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.</li> <li>7. Тени в прямоугольных проекциях.</li> <li>8. Тени в аксонометрических проекциях.</li> <li>9. Перспектива.</li> <li>10. Тени в перспективе.</li> </ol>
Самостоятельная работа студента	<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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Изучение и оформление графических работ в соответствии с ГОСТами ЕСКД
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Изучение и применение при выполнении работ методов проецирования, методов преобразования проекций. Построение перспективных изображений и теней на реальных архитектурных объектах. Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей
ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации	Построение ортогональных и аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей;