

к ООП по специальности
07.02.01 Архитектура

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№168-од от 01 июля 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

г.о. Электросталь, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

ПЦК профессионального
цикла по специальностям
07.02.01 Архитектура
Протокол № 1
«31» августа 2021 г.
_____ / Балакин В.К /

СОГЛАСОВАНО

ООО ««ПартнерПроект»
Генеральный директор
И. Н. Романова

«31» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 850, (регистрационный номер № 33633 от 19 августа 2014г);

2. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон « Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;

3. Учебного плана по специальности 07.02.01 Архитектура , утвержденного «01» июля 2021 г. приказ № 168-од.

Организация разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Шустер Надежда Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Начертательная геометрия является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **общих и профессиональных компетенций:**

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.

ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

ПК 1.3. Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.

ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь **личностных результатов:**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none">- определять этапы решения задач;- выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней;- пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.	<ul style="list-style-type: none">- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;- законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;- требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	42
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Ортогональные и аксонометрические проекции			
Тема 1.1. Проецирование точки	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проекционный аппарат. Принцип проецирования, методы проецирования. 2. Эпюр. 3. Проецирование точки на плоскости проекций. Эпюр точки. 4. Метод координат. 5. Проецирование точек частного положения. Определение положения точек относительно плоскостей проекций. 6. Взаимное положение точек <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Упражнение.</i> Решение задач на построение проекций точек и определение их положения</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>
Тема 1.2. Проецирование прямой	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие прямой, отрезка. 2. Построение эпюра отрезка прямой. 3. Следы прямой. 4. Взаимное положение прямых. <p>Практическое занятие «Построение эпюров».</p> <p><i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построить эпюры прямых общего положения, прямых уровней, проецирующих прямых. - Построить эпюры следов прямой. - Построить эпюры параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых 	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Упражнение.</i> Решение задач на построение эпюров прямых и определение их положения в пространстве	2	
Тема 1.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Понятие плоскости. 2. Задание плоскости на чертеже (эпюре). Плоскости общего положения и проецирующие плоскости. Свойства проецирующих плоскостей. 3. Точка, прямая, принадлежащие плоскости.	2	
	Практическое занятие «Выполнение эпюров».		
	<i>Практические работы.</i> «Фронтальные упражнения по выполнению эпюров». - Построить эпюры характерных положений плоскостей. - Построить эпюры точки, прямой, принадлежащих плоскости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Упражнение.</i> Решение задач по построению эпюров плоскости и точки, прямой, принадлежащих этой плоскости.	2	
Тема 1.4. Взаимное положение плоскостей	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Общие положения. 2. Параллельность плоскостей. 3. Взаимное пересечение плоскостей, одна из которых проецирующая. Взаимное пересечение проецирующих плоскостей. 4. Взаимное пересечение плоскостей общего положения.	2	
	Практическое занятие «Построение эпюров».		
	<i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Составить эпюры параллельных и пересекающихся плоскостей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	<i>Упражнение.</i> Решение задач на определение линии пересечения плоскостей и определения их видимости.	2	

1	2		3	4
Тема 1.5. Взаимное положение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости	Содержание учебного материала			ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1.	Пересечение прямой с проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Параллельность прямой и плоскости.		
	Практическое занятие «Построение эпюров».			
	<i>Практическая работа.</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Построить эпюры прямой параллельной плоскости. Определить на эпюре точки пересечения прямой с плоскостью и определение её видимости относительно плоскости.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
<i>Упражнение.</i> Решение задач на определение точки пересечения прямой с плоскостью и определение её видимости.		2		
Тема 1.6. Определение действительных величин	Содержание учебного материала			ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. 2.	Определение действительной величины отрезка способами треугольника, вращения, заменой плоскостей проекций. Определение действительной величины плоскости способами вращения и замены плоскостей проекций.	2	
	Практическое занятие «Построение эпюров».			
	<i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Построить эпюры на определение действительных величин отрезка и плоской фигуры. <i>Графическая работа №1*</i> . «Позиционные и метрические задачи». - Выполнить на формате графическую композицию из задач: 1. По заданным координатам построить чертеж плоскости и прямой (отрезка). Найти точку пересечения заданной прямой с плоскостью.		2	
	1. По заданным координатам построить чертеж двух плоскостей общего положения. Определить линию пересечения этих непрозрачных плоскостей (пластин). 2. Определить действительную величину одной из плоскостей (пластин) задачи №2. *Примечание: Графическая работа №1 — итоговая работа по плоскостной начертательной геометрии.		2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Упражнение.</i> Решение задач на определение действительных величин отрезков прямых и плоской фигуры.	2	
Тема 1.7. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала.		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Принцип получения аксонOMETрических проекций.	2	
	2. Разновидности аксонOMETрических проекций по ГОСТ 2.317.		
	3. Изометрия плоской фигуры. Изометрия окружности.		
	4. Изометрия геометрических тел.		
Практическое занятие «Построение эпюров».			
<i>Практическая работа.</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Построить изометрические изображения плоских фигур с переходом к изображению геометрических тел.	2		
Самостоятельная работа обучающихся			
<i>Упражнение.</i> Построение изометрических проекций гранного тела и тела вращения.	2		
Тема 1.8. Геометрические тела	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Образование геометрических поверхностей тел, их название.	2	
	2. Чертежи геометрических тел. Развертки. Точка, линия на поверхности.		
	Практическое занятие «Построение эпюров».		
	<i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Построить эпюру, изометрии, развертки геометрических тел.	2	
	Определить положения точки и линии на поверхности геометрических тел.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
<i>Упражнение.</i> Построение чертежей гранного тела и тела вращения, изометрии, развертки, линии на поверхности.	2		
Тема 1.9. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	Содержание учебного материала практических работ.		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Фигуры сечения, которые могут быть получены при рассечении геометрических тел плоскостями.		
	2. Усеченные геометрические тела. Принцип построения чертежа усеченного геометрического тела.		
	3. Определение натуральной величины фигуры сечения.		

1	2	3	4								
	<p>Практические занятия. Построение эпюров.</p> <p><i>Практическая работа.</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров».</p> <p>- Построить эпюры гранного тела и тела вращения пересеченного проецирующей плоскостью. Определить действительные величины фигуры сечения.</p> <p><i>Графическая работа №2 «Пересечение тел плоскостями» (формат А3).</i></p> <p>- По заданному чертежу гранного тела со сквозным соосным отверстием (тело вращения), пересеченного проецирующей плоскостью, построить третью (недостающую) проекцию. Выполнить изометрическую проекцию. Определить натуральную величину фигуры сечения.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>«Завершение графической работы №2.</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p></p> <p>4</p>									
<p>Тема 1.10. Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="600 651 1695 836"> <tr> <td data-bbox="600 651 645 689">1.</td> <td data-bbox="645 651 1695 689">Принцип определения точек пересечения прямой с поверхностью тел.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 689 645 759">2.</td> <td data-bbox="645 689 1695 759">Пересечение прямой с геометрическими телами, поверхность которых является проецирующей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 759 645 836">3.</td> <td data-bbox="645 759 1695 836">Пересечение прямой с не проецирующими поверхностями геометрических тел.</td> </tr> </table> <p>Практическое занятие «Построение эпюров».</p> <p><i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров».</p> <p>- Построить эпюры на определение точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Упражнение.</i> Решение задач на определение точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел.</p>	1.	Принцип определения точек пересечения прямой с поверхностью тел.	2.	Пересечение прямой с геометрическими телами, поверхность которых является проецирующей.	3.	Пересечение прямой с не проецирующими поверхностями геометрических тел.	<p></p> <p>2</p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>		
1.	Принцип определения точек пересечения прямой с поверхностью тел.										
2.	Пересечение прямой с геометрическими телами, поверхность которых является проецирующей.										
3.	Пересечение прямой с не проецирующими поверхностями геометрических тел.										
<p>Тема 1.11. Взаимное пересечение поверхностей тел</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="600 1144 1695 1331"> <tr> <td data-bbox="600 1144 645 1214">1.</td> <td data-bbox="645 1144 1695 1214">Взаимное пересечение поверхностей гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 1214 645 1252">2.</td> <td data-bbox="645 1214 1695 1252">Характеристика линии пересечения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 1252 645 1291">3.</td> <td data-bbox="645 1252 1695 1291">Способы построения линии пересечения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="600 1291 645 1331">4.</td> <td data-bbox="645 1291 1695 1331">Построение разверток.</td> </tr> </table>	1.	Взаимное пересечение поверхностей гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.	2.	Характеристика линии пересечения.	3.	Способы построения линии пересечения.	4.	Построение разверток.		<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>
1.	Взаимное пересечение поверхностей гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.										
2.	Характеристика линии пересечения.										
3.	Способы построения линии пересечения.										
4.	Построение разверток.										

1	2	3	4
	Практическое занятие «Построить эпюры».		
	<i>Практическое занятие</i> «Фронтальные упражнения на построение эпюров». - Построить эпюру на пересечение поверхностей: Гранных тел Тел вращения Гранного тела с телом вращения.	2	
	<i>Графическая работа №3</i> «Пересечение поверхностей гранных тел (формат А3) - На заданном чертеже пересекающихся поверхностей гранных тел (систематизированное изображение скатов крыши) построить линию пересечения, выполнить аксонометрическую проекцию.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Завершение графической работы №3.	2	
Тема 1.12. Построение чертежа модели детали	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Понятие видов. 2. Построение учебного чертежа в системе трех видов. 3. Применение разреза на чертеже.		
	Практическое занятие		
	«Построение чертежей в системе трех видов». <i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение чертежей в системе трех видов». - Построить чертеж модели детали в форме геометрического тела со сквозным поперечным отверстием. - Построить аксонометрическую проекцию модели.	2	
	- Построить чертеж с применением простого разреза тонкостенной модели детали с поперечным сквозным отверстием.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<i>Упражнение.</i> «По заданному чертежу построить недостающую проекцию и аксонометрическое изображений».	2		

1	2	3	4
Раздел 2. Перспективные проекции			
Тема 2.1. Общие положения	Содержание учебного материала 1. Назначение. 2. Аппарат построения перспективы. 3. Терминология.	<i>1</i>	ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
Тема 2.2. Перспектива точки, прямой	Содержание учебного материала 1. Принцип построения перспективной проекции точки. 2. Перспективные проекции характерных положений прямых. Точка схода. 3. Начальная (собственная) точка прямой.	<i>1</i>	ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
Тема 2.3. Перспектива плоских фигур и геометрических тел	Содержание учебного материала 1. Принцип построения перспективной проекции правильных и неправильных многоугольников. Особенности построения перспективной проекции окружности. Особенности построения проекций объемных форм как составной части трехмерного пространства. Получение перспективных значений высот.		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практические занятия		
	«Построение перспективных проекций плоских фигур». <i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение перспективных проекций плоских фигур» - Построить перспективные проекции плоских фигур (многоугольников), лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях.	<i>2</i>	
	- Построить перспективные проекции окружности в горизонтальной и вертикальной плоскостях.	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. <i>Упражнение.</i> Построение перспективы призмы и конуса (цилиндра и пирамиды).	<i>2</i>	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		ОК 01- 09,

Перспектива архитектурных объектов	1.	Способы построения перспективных проекций объектов.		ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	
	2.	Способ архитекторов: Анализ формы объекта. Выбор точки стояния, положения картинной плоскости и нахождение точек фокусов для доминирующих направлений объекта. Влияние положения линии горизонта на восприятие изображаемого объекта.			
	3.	Выбор масштаба перспективы.			
	Практическое занятие «Построение перспективной проекции объекта».				
	<i>Практическая работа «Фронтальное упражнение на построение перспективной проекции объекта».</i> <i>Графическая работа №4</i> – Построить перспективную проекцию стилизованного архитектурного объекта способом «архитекторов» по выбранному положению точки стояния.				2
	<i>Практическая работа.</i> «Фронтальное упражнение на построение перспективной проекции объекта». - По чертежу (план, фасад) стилизованного объекта построить его перспективную проекцию способом «архитекторов» по заданному положению картинной плоскости.				2
	<i>Графическая работа №5</i> - По заданному чертежу (план, фасад) архитектурного объекта построить перспективную проекцию способом «архитекторов» по заданному положению картинной плоскости.				2
Самостоятельная работа обучающихся.					
Завершение графических работ №4, №5.			4		

1	2	3	4
Тема 2.5. Перспектива интерьера	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Фронтальная перспектива. Выбор положения главной точки картины и линии горизонта. Принцип получения дистанционной точки. Дробная дистанционная точка. Влияние положения дистанционной точки на восприятие перспективного изображения интерьера. Масштабы глубин, широт, высот. Угловая перспектива интерьера. Назначение. Выбор положения точки стояния и картинной плоскости. Построение угловой перспективы интерьера с использованием способа «архитекторов». Способ сетки для расстановки мебели.		
	Практическое занятие «Построение фронтальной перспективы интерьера».		
	<i>Практическая работа</i> «Фронтальное упражнение на построение фронтальной перспективы интерьера». <i>Графическая работа №6 – 1 часть</i> – По составленному плану и разрезу комнаты построить фронтальную перспективу.	2	
	<i>Практическая работа.</i> «Фронтальное упражнение на построение угловой перспективы интерьера». - По плану и разрезу помещения выполнить угловую перспективу фрагмента комнаты.	2	
	<i>Графическая работа №6 –2часть</i> – Выполнить угловую перспективу интерьера фрагмента комнаты, составленного к 1 части работы №6.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Завершение работ по фронтальной и угловой перспективы интерьера.	4		

1	2	3	4	
Раздел 3. Построение теней на ортогональных проекциях				
Тема 3.1. Общие положения	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	
	1.	Построение теней на ортогональных чертежах.		2
	2. 3.	Построение теней на объемных изображениях. Искусственные и естественные источники света. Положение источника света, направление световых лучей.		
Тема 3.2. Тени, точки, линии, плоской фигуры	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	
	1.	Тень от точки на плоскости проекций. Тень от точки на наклонную плоскость. Тень от отрезков характерных положений на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскости. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость. Общие случаи построения теней от плоских фигур.		
	Практическое занятие «Построение теней».			
	<i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение теней». - Построить тени точки и плоских фигур.			2
	Тема 3.3. Тени геометрических тел			Содержание учебного материала
1. 2.	Принцип построения теней призмы и цилиндра, конуса и пирамиды, шара и тора. Определение линии светораздела и собственных теней на поверхности геометрических тел. Построение падающих теней.		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	
Практическое занятие «Построение теней».				
<i>Практическая работа</i> «Фронтальные упражнения на построение теней». - Построить тени призмы, конуса и шара.		2		
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
<i>Упражнение.</i> Построение теней цилиндра, пирамиды, тора.				

1	2	3	4
Тема 3.4. Тени фрагментов фасадов	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Тени карнизов, козырька, балкона, пилястры, ниши, лестницы и т.д.		
	Практическое занятие «Построение теней фрагментов фасадов».		
	<i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение теней фрагментов фасадов». <ul style="list-style-type: none"> - Построить тени на заданных чертежах карниза, балкона, козырька, ниши, лестницы. 	2	
Тема 3.5. Тени на фасаде ортогонального чертежа	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
	1. Приемы построения теней на ортогональном чертеже фасада архитектурного объекта.		
	Практическое занятие «Построение теней».		
	<i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение теней» <ul style="list-style-type: none"> - На заданном ортогональном чертеже (фасад, план) несложного архитектурного объекта, содержащего карниз, козырек, балкон, оконные и дверные проемы и т.д., построить тени. 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> - Построить тени на ортогональных чертежах исходного задания к графическим работам №4 и №5. 	2	
	Самостоятельная работа обучающегося <ul style="list-style-type: none"> - <i>Упражнение.</i> Графическая передача светотени с применением одной из техник архитектурной графики. - Завершение построения теней. Графическая передача светотени в работах №4 и №5 в одной из техник архитектурной графики. 	2	

1	2	3	4																
Раздел 4 Построение теней на объемных изображениях																			
Тема 4.1. Тени точки, линии, плоской фигуры, геометрического тела	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="506 308 1686 676"> <tr> <td data-bbox="506 308 595 344">1.</td> <td data-bbox="595 308 1686 344">Искусственные и естественные источники света.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 344 595 381">2.</td> <td data-bbox="595 344 1686 381">Положение источника света, направление световых лучей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 381 595 418">1.</td> <td data-bbox="595 381 1686 418">Тень от точки на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскость.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 418 595 454">2.</td> <td data-bbox="595 418 1686 454">Тень от прямой на перпендикулярную и параллельную ей плоскость.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 454 595 491">3.</td> <td data-bbox="595 454 1686 491">Тень от прямой на плоскость общего положения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 491 595 528">4.</td> <td data-bbox="595 491 1686 528">Общие положения построения тени от плоской фигуры. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 528 595 564">5.</td> <td data-bbox="595 528 1686 564">Определение освещенности и линии светораздела на поверхностях геометрических тел.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 564 595 601">6.</td> <td data-bbox="595 564 1686 601">Принцип построения падающей тени.</td> </tr> </table> <p>Практическое занятие «Построение теней».</p> <p><i>Практическая работа «Фронтальные упражнения на построение теней».</i> - Построить собственные и падающие тени призмы, цилиндра, конуса, пирамиды.</p>	1.	Искусственные и естественные источники света.	2.	Положение источника света, направление световых лучей.	1.	Тень от точки на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскость.	2.	Тень от прямой на перпендикулярную и параллельную ей плоскость.	3.	Тень от прямой на плоскость общего положения.	4.	Общие положения построения тени от плоской фигуры. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость.	5.	Определение освещенности и линии светораздела на поверхностях геометрических тел.	6.	Принцип построения падающей тени.	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>
1.	Искусственные и естественные источники света.																		
2.	Положение источника света, направление световых лучей.																		
1.	Тень от точки на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскость.																		
2.	Тень от прямой на перпендикулярную и параллельную ей плоскость.																		
3.	Тень от прямой на плоскость общего положения.																		
4.	Общие положения построения тени от плоской фигуры. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость.																		
5.	Определение освещенности и линии светораздела на поверхностях геометрических тел.																		
6.	Принцип построения падающей тени.																		
Тема 4.2. Построение теней на аксонометрических проекциях	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="506 834 1686 986"> <tr> <td data-bbox="506 834 595 871">1.</td> <td data-bbox="595 834 1686 871">Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 871 595 908">2.</td> <td data-bbox="595 871 1686 908">Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта.</td> </tr> </table> <p>Практическое занятие «Построение теней».</p> <p><i>Практическая работа «Фронтальные упражнения на построение теней».</i> - Построить собственные и падающие тени несложного стилизованного архитектурного объекта или его фрагментов.</p>	1.	Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций.	2.	Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта.	<p>2</p>	<p>ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</p>												
1.	Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций.																		
2.	Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта.																		

1	2	3	4	
Тема 4.3. Построение теней на перспективных проекциях	Содержание учебного материала		ОК 01- 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	
	1.	Особенности выбора положения источника света. Определение точек схода для световых лучей и их проекций.		
	2.	Рациональные приемы построения теней на фасаде здания.		
	Практическое занятие «Построение теней».			
	<i>Практические работы</i> «Фронтальные упражнения на построение теней». - На заданном перспективном изображении архитектурного объекта построить его падающую тень на поверхность земли и тени на его фасадах.			2
Самостоятельная работа обучающихся.				
Завершение построения теней. Графическая передача светотени в одной из техник архитектурной графики.		2		
Всего:		126		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет **начертательной геометрии**, оснащенный оборудованием:

- посадочные места с чертежными столами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты объемных фигур
- комплект учебно-методических материалов техническими средствами обучения:
- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

1.2.1. Основные печатные издания

1. Томилова С. В. Начертательная геометрия: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, для программы СПО по специальности Архитектура. / С. В. Томилова – Москва: «Академия», 2020. – 283 с. – ISBN 978-5-4468-1567-8.
2. Короев Ю. И. Начертательная геометрия: учебник для студентов архитектурных специальностей вузов. / Короев Ю. И. – Москва: «Архитектура-С», 2018. – 416 с.- ISBN 5-9647-0017-9.
3. Бударин О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 166 с. —Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B8402B9B-0643-4D71-A23D-6D2348D09F24.
2. Корниенко В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.
2. Константинов А. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13496-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476434>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях; требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.	выбирает соответствующие способы и методы проецирования при выполнении практических заданий; аргументирует последовательность выполнения чертежей; демонстрирует применение соответствующих стандартов.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Умения:		
определять этапы решения задач; выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней; пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.	выполняет различные геометрические построения; соблюдает проекционную связь при построении; владеет технологией создания и оформления чертежей.	экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и Оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.</p>	<p>- Экспертная оценка выполнения Практического задания;</p> <p>- Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>- экзамен</p>

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ЛР 1-12, 19	Демонстрация навыков грамотного, точного выполнения заданий	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ЛР 1-12, 19	Демонстрация навыков правильности определения цели и точности выполнения заданий	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ЛР 1-12, 19	Демонстрация навыков правильности определения цели, точности выполнения заданий в зависимости от условий задачи	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.