МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Начертательная геометрия»

по специальности: 07.02.01 «Архитектура»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 «Начертательная геометрия»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **07.02.01 «Архитектура»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2023 г. № 843 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 08.12.2023 г. № 76340 (ред. от 3 июля 2024 г. № 464);

с учетом:
- Примерной рабочей программы учебной дисциплины **«Начертательная геометрия»,** утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 07.00.00 Архитектура от 18 сентября 2023 г. № 13 (зарегистрировано в государственном реестре ПОП приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-229/2024 от 17 июня 2024 г. регистрационный № 112).

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Татаров В. С. – преподаватель высшей квалификационной категории
Сергунова Н. Н. - преподаватель высшей квалификационной категории

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Индерейкина Е. Н. – зам.директора по УР
Бигдаш О. И. – методист

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружении», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве», 13.02.07 «Электроснабжение»

Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Корочкина Е. Ю./
(подпись) (Фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 19

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 примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.3 Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций;

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1	- определять этапы решения задач; - выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней; - вносить изменения в рабочую документацию; - пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.	- 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 /*Выписка из учебного плана/*

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам																				
			Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная							2 курс																				
					Всего аудиторных занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе				Вариативные часы	3 семестр							промежуточная аттестация		4 семестр								промежуточная аттестация	
												Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
													учебные занятия										учебные занятия								
							Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации	Курсовая работа (проект)			урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)					урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)			
ОП.02	Начертательная геометрия	э	108	6	102	96	2		4			18			2	14			2			90				82	4		4		Э

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ урока	Объем, часов	Коды образовательных результатов результатов
1	2	3	4	5
	2 курс 3 семестр 2027-28 уч. года			
Раздел 1. Ортогональные и аксонометрические проекции			**24/12**	
Тема 1.1 Проецирование точки	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Проекционный аппарат. Эпюр. Проецирование точки на плоскости проекций. Эпюр точки. Метод координат. Проецирование точек частного положения. положения точек относительно плоскостей проекций. Взаимное положение	1	***2***	
Тема 1.2 Проецирование прямой	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Понятие прямой, отрезка. Построение эпюра отрезка прямой. Следы прямой. Взаимное положение прямых.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 1.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры прямых общего положения, прямых уровней, проецирующих эпюры следов прямой, эпюры параллельных, пересекающихся и прямых)	2	2	
Тема 1.3 Проецирование плоскости	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Понятие плоскости. Задание плоскости на чертеже (эпюре). Плоскости общего положения и проецирующие плоскости. Свойства проецирующих Точка, прямая, принадлежащие плоскости.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 2.: Фронтальные упражнения по выполнению	3	2	

	(эпюры характерных положений плоскостей, эпюры точки, прямой,			

	плоскости)			
Тема 1.4 Взаимное положение плоскостей	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Общие положения. Параллельность плоскостей. Взаимное пересечение плоскостей, одна из которых проецирующая. Взаимное пересечение проецирующих плоскостей. Взаимное пересечение плоскостей общего положения.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 3.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры параллельных и пересекающихся плоскостей)	4	2	
Тема 1.5 Взаимное положение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Пересечение прямой с проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Параллельность прямой и плоскости.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 4.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры прямой, параллельной плоскости, определить на эпюре точки пересечения прямой с плоскостью и определить её видимость относительно плоскости)	5	2	
Тема 1.6 Определение действительных величин	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Определение действительной величины отрезка способами треугольника, вращения, замены плоскостей проекций. Определение действительной величины плоской фигуры способами вращения и замены плоскостей проекций.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 5.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на определение действительных величин отрезка и плоской фигуры)	6	2	
Тема 1.7 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Принцип получения аксонометрических проекций. Разновидности аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317. Изометрия плоской фигуры. Изометрия окружности. Изометрия геометрических тел.			

	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 6.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (изометрические изображения плоских фигур с переходом к изображению геометрических тел)	7	2	
Тема 1.8 Геометрические тела	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Образование геометрических поверхностей тел, их название. Чертежи геометрических тел. Развертки. Точка, линия на поверхности.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 7.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры, изометрии, развертки геометрических тел.	8	2	
	Самостоятельная работа. Определить положения точки и линии на поверхности геометрических тел)		2	
	2 курс 4 семестр 2027-28 уч. Года			
Тема 1.9 Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Фигуры сечения, которые могут быть получены при рассечении геометрических тел плоскостями. Усеченные геометрические тела. Принцип построения чертежа усеченного геометрического тела. Определение натуральной величины фигуры сечения.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическая работа № 8.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры гранного тела и тела вращения пересеченного проецирующей плоскостью)	9	2	
Тема 1.10 Пересечение прямой с поверхностью геометрических	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Принцип определения точек пересечения прямой с поверхностью тел. Пересечение прямой с геометрическими телами, поверхность которых является проецирующей. Пересечение прямой с			

тел	непроецирующими поверхностями геометрических тел.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 9.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на определение точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел)	10	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.11 Взаимное пересечение поверхностей тел	Взаимное пересечение поверхностей гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения. Характеристика линии пересечения. Способы построения линии пересечения.			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 10.: Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на пересечение поверхностей: гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.	11	2	

Тема 1.12 Построение чертежа модели детали	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Понятие видов. Построение учебного чертежа в системе трех видов. Применение разреза на чертеже.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 11.: Построение чертежей в системе трех видов (чертеж модели детали в форме геометрического тела со сквозным поперечным отверстием, аксонометрическую проекцию модели, с применением простого разреза чертеж тонкостенной модели детали с поперечным сквозным отверстием)	12	2	

Раздел 2. Перспективные проекции			**18/8**	
Тема 2.1 Общие положения	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Назначение перспективных проекций. Аппарат построения перспективы. Терминология.			
Тема 2.2 Перспектива точки, прямой	**Практические занятия**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Принцип построения перспективной проекции точки. Перспективные проекции характерных положений прямых. Точка схода (бесконечно удаленная) точка прямой. Начальная (собственная) точка прямой.	13	2	
Тема 2.3 Перспектива плоских фигур и геометрических тел	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Принцип построения перспективной проекции правильных и неправильных многоугольников. Особенности построения перспективной проекции окружности. Особенности построения перспективных проекций объемных форм как составной части трехмерного пространства. Получение перспективных значений высот.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 12.: Построение перспективных проекций плоских фигур (перспективные проекции плоских фигур (многоугольников), лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях, перспективные проекции окружности в горизонтальной и вертикальной плоскостях, перспективные проекции плоских фигур в объемные геометрические тела)	14	2	
	Практическое занятие № 12.: Построение перспективных проекций плоских фигур (перспективные проекции плоских фигур (многоугольников), лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях, перспективные проекции окружности в горизонтальной и вертикальной плоскостях, перспективные проекции плоских фигур в объемные геометрические тела)	15	2	
Тема 2.4 Перспектива архитектурных объектов	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Способы построения перспективных проекций объектов. Способ архитекторов: Анализ формы объекта. Выбор точки стояния, положения картинной плоскости и нахождение точек схода для доминирующих направлений объекта. Влияние положения линии горизонта на восприятие изображаемого объекта. Выбор масштаба			
	перспективы.			

	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 13.: Построение перспективной проекции объекта (по чертежу (план, фасад) стилизованного архитектурного объекта построить его перспективную проекцию по выбранной точке стояния)	16	2	
	Практическое занятие № 13.: Построение перспективной проекции объекта (по чертежу (план, фасад) стилизованного архитектурного объекта построить его перспективную проекцию по выбранной точке стояния)	17	2	
Тема 2.5 Перспектива интерьера	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Фронтальная перспектива интерьера. Назначение. 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.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 14.: Построение фронтальной перспективы интерьера (по составленному плану и разрезу помещения построить фронтальную перспективу интерьера)	18	2	
	Практическое занятие № 14.: Построение фронтальной перспективы интерьера (по составленному плану и разрезу помещения построить фронтальную перспективу интерьера)	19	2	
Тема 2.6 Построение отражений	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Общие положения. Два закона оптики. Построение отражения точки. Правила построения перспективных отображений прямых.			
	В том числе, практических занятий			
	Построение отражений простых архитектурных объектов	20	2	

	Построение отражений простых архитектурных объектов	21	2	
	Самостоятельная работа : Приемы построения перспективных отображений объектов архитектурной среды.	-	2	
Раздел 3. Построение теней на ортогональных проекциях			**16/8**	
Тема 3.1 Общие положения	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Назначение построения теней на ортогональных чертежах. Направление световых лучей и их проекций. Понятие о распределении светотени на поверхности объемных форм.			
3.2Тени, точки, линии, плоской фигуры	**Содержание учебного материала**			
	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.			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
3.2Тени, точки, линии, плоской фигуры	**В том числе, практических занятий**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Практическое занятие № 15.: Фронтальные упражнения на построение теней (тени точки и плоских фигур)	22	2	
	Практическое занятие № 15.: Фронтальные упражнения на построение теней (тени точки и плоских фигур)	23	2	
Тема 3.3 Тени геометрических тел	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	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.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 16.: Фронтальные упражнения на построение теней (тени призмы, конуса и шара)	24	2	
Тема 3.4 Тени фрагментов фасадов	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Тени карнизов, козырька, балкона, пилястры, ниши, лестницы и т.д.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 17.: Фронтальные упражнения на построение теней фрагментов фасадов (тени на заданных чертежах карниза, балкона, козырька, ниши, лестницы)	25	2	

	Практическое занятие № 17.: Фронтальные упражнения на построение теней фрагментов фасадов (тени на заданных чертежах карниза, балкона, козырька, ниши, лестницы)	26	2	
Тема 3.5 Тени на фасаде ортогонально го чертежа	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Приемы построения теней на ортогональном чертеже фасада архитектурного объекта			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 18.: Фронтальные упражнения на построение теней (построить тени на ортогональном чертеже (фасад, план) несложного архитектурного объекта, содержащего карниз, козырек, балкон, оконные и дверные проемы и т.д.)	27	2	
	Практическое занятие № 18.: Фронтальные упражнения на построение теней (построить тени на ортогональном чертеже (фасад, план) несложного архитектурного объекта, содержащего карниз, козырек, балкон, оконные и дверные проемы и т.д.)	28	2	
Раздел 4. Построение теней на объемных изображениях			**14/8**	
Тема 4.1 Общие положения	**Практические занятия**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Искусственные и естественные источники света.	29	2	
	Положение источника света, направление световых лучей.	30	2	
Тема 4.2 Тени точки, линии, плоской фигуры	**Практические занятия**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Тень от точки на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскость. Тень от прямой на перпендикулярную и параллельную ей плоскость.	31	2	
	Тень от прямой на плоскость общего положения. Общие положения построения тени от плоской фигуры. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость.	32	2	
Тема 4.3 Тени	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Определение освещенности и линии светораздела на поверхностях геометрических			
геометрических тел	тел. Принцип построения падающей тени.			
	В том числе, практических занятий			

	Практическое занятие № 19.: Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени призмы, цилиндра, конуса, пирамиды)	33	2	
	Практическое занятие № 19.: Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени призмы, цилиндра, конуса, пирамиды)	34	2	
Тема 4.4 Построение теней на аксонометрических проекциях	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций. Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта.			
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 20.: Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени несложного стилизованного архитектурного объекта или его фрагментов)	35	2	
	Практическое занятие № 20.: Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени несложного стилизованного архитектурного объекта или его фрагментов)	36	2	
	Практическое занятие № 20.: Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени несложного стилизованного архитектурного объекта или его фрагментов)	37	2	
Тема 4.5 Построение теней на перспективных проекциях	**Содержание учебного материала**			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Особенности выбора положения источника света. Определение точек схода для световых лучей и их проекций. Рациональные приемы построения теней на фасаде здания.	38	2	
	В том числе, практических занятий			
	Практическое занятие № 21.: Фронтальные упражнения на построение теней (на заданном перспективном изображении архитектурного объекта построить его падающую тень на поверхность земли и тени на его фасадах)	39	2	
	Практическое занятие № 21.: Фронтальные упражнения на построение теней (на заданном перспективном изображении архитектурного объекта построить его падающую тень на поверхность земли и тени на его фасадах)	40	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Отмывка теней на на заданном перспективном изображении архитектурного объекта	-	**2**	
Раздел 5 Строительное черчение			**34**	

Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах. Особенности оформления строительных чертежей. Условные обозначения элементов зданий и строительных материалов	**Содержание учебного материала** Понятия о стадиях проектирования. Назначение чертежей проекта и рабочего проекта. Основные проекции строительных чертежей зданий и сооружений. Понятия о применяемых масштабах. Понятия о ЕСКД, СПДС, ГОСТ, СНиП Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68* ЕСКД. «Обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах». Условные обозначения элементов здания (ГОСТ 21.501-93). Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и на разрезе, каналы в стенах. Условные графические обозначения элементов санитарно-технических устройств (ГОСТ 21.205-93) Виды строительных объектов. Определение строительного чертежа. Стадии проектирования. ЕСКД и СПДС –обозначение стандартов. Маркировка и наименование комплектов строительных чертежей. Элементы конструкций зданий и сооружений. Понятие об основных частях зданий. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21.501-93 СПДС. Особенности применения линий на строительных чертежах. Правила нанесения размеров. Правила выполнения архитектурно- строительных чертежей. Основные требования к рабочей и проектной документации			***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
Тема 5.2 Планы этажей	***Практическая работа 22*** Графическая работа (Формат А1) Вычерчивание типового плана этажа.План этажа. Состав плана этажа. Принцип составления названия. Последовательность выполнения плана этажа.	**41**	**2**	
	Практическая работа 22 Особенности простановки размеров. Экспликация помещений. План этажа жилого дома.	**42**	**2**	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Практическая работа 22 Выполнение и оформление самостоятельной графической работы. Выполнение упражнений по выполнению надписей на плане здания	**43**	**2**	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Самостоятельная работа: . Выноски и ссылки на строительных чертежах.	-	**2**	
Тема 5.3 Разрезы	***Практическая работа 23.*** Выполнение поперечного разреза здания.	**44**	***2***	

	Назначение разрезов здания. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущих плоскостей. Обозначение на плане этажа. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Принципы получения названия. Последовательность выполнения разреза здания. Расчет лестничной клетки.			
	Практическая работа 23. Выполнение упражнений по расчету лестничных маршей и по нанесению высотных отметок и линейных размеров на разрезе здания	**45**	***2***	
Тема 5.4 Фасад	***Практическая работа 24. Графическая работа.*** Вычерчивание фасада здания. Вынос размеров и отмывка фасада здания. Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом.Особенности нанесения размеров на фасаде здания. Последовательность выполнения фасада здания. Назначение, состав изображения плана крыши. Координационная связь элементов плана крыши с планом этажа, разреза, фасада здания. Нанесение размеров на плане крыши. Выполнение и оформление самостоятельной графической работы. Нанесение высотных отметок на фасаде здания.	**46**	***2***	
Тема 5.5 Чертежи узлов. Чертежи подземной части здания	***Практическая работа 25. Графическая работа*** (Формат А3) Выполнение поясняющих надписей для многослойных конструкций. Выполнить упражнение по закреплению навыков графического выполнения конструктивных узлов. Вычерчивание фрагмента плана фундамента. Назначение фундамента, его составные части. План фундамента.	**47**	***2***	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
Тема 5.5 Чертежи узлов. Чертежи подземной части здания **Тема 5.7. Общие сведения о чертежах генеральных планов**	***Практическая работа 26***.Назначение, содержание, оформление генеральных планов. Условные графические обозначения элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93 СПДС	**48**	***2***	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
Тема 5.5 Чертежи узлов. Чертежи подземной части здания **Тема 5.7. Общие**	***Графическая работа*** Вычерчивание генерального плана	**49**	**2**	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1*** ***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***

сведения о чертежах генеральных планов				
Тема 5.5 Чертежи узлов. Чертежи подземной части здания **Тема 5.7. Общие сведения о чертежах генеральных планов**	**Консультации**	**50**	**2**	***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1*** ***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1*** ***ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1***
	Консультации	**51**	**2**	
				ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	Экзамен			
			108	
Всего:				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет начертательной геометрии, оснащенный оборудованием:

- посадочные места со столами с регуляцией угла наклона по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты объемных фигур;
- комплект учебно-методических материалов; техническими средствами обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

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.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия / О. С. Бударин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-46202-5

2. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4

3. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-46913-0

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Сидякина, Т. И. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина, Л. Ю. Стриганова ; под редакцией Н. В. Семеновой. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104909

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Тарасов Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5- 8114-6890-4.

2. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024 — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

3. Константинов А. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13496-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476434

3.3. Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы учебной дисциплины состоит из:
- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических работ (*Приложение 1*);
- методических рекомендаций для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе (*Приложение 2*)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации

	Результаты обучения	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов**
Коды	**Знания:**		
ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1	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 и экзамена
	Умения:		
ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1	определять этапы решения задач; выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней; внесения изменений в рабочую	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

	документацию; пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.		практических работ и индивидуальных заданий , экзамена

4.2 Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Предмет и задачи начертательной геометрии
2. Основной метод начертательной геометрии. Виды проецирования
3. Свойства параллельного проецирования
4. Комплексный чертеж точки в системе 3-х плоскостей проекций
5. Прямая линия. Понятия и определение. Задание прямой на комплексном чертеже
6. Прямая линия. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Прямые частного положения
7. Взаимное положение прямых
8. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций (метод прямоугольного треугольника)
9. Плоскость. Способы задания плоскости на комплексном чертеже.

Принадлежность точки, прямой плоскости

10. Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций
11. Плоскость. Главные линии плоскости
12. Поверхности. Образование поверхности. Способы задания поверхности на комплексном чертеже
13. Поверхности. Принадлежность точки, линии поверхности
14. Поверхности гранные (образование, изображение, определитель)
15. Поверхности вращения (образование, изображение, характерные линии)
16. Параллельность двух плоскостей, прямой и плоскости
17. Пересечение двух плоскостей общего положения
18. Пересечение плоскости общего положения с плоскостью частного положения
19. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения
20. Перпендикулярность двух прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей
21. Построение линии пересечения гранной поверхности плоскостью
22. Построение линии пересечения поверхности вращения плоскостью
23. Пересечение прямого кругового конуса плоскостью. Конические сечения
24. Пересечение прямой линии с поверхностью
25. Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей посредников
26. Пересечение поверхностей. Способ концентрических сфер посредников
27. Развертки поверхностей
28. Аксонометрия. Образование аксонометрии, виды аксонометрии.
29. Стандартные аксонометрические проекции
30. Построение аксонометрической проекции точки и плоской фигуры по ее ортогональным проекциям
31. Перспектива архитектурного сооружения.
32. .Архитектурно-строительный чертеж. План. Фасад. Разрез.
33. Генеральный план.

4.3 Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 3.