

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»**



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Е.Ю. Кузнецов

«21» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

по специальности 07.02.01 Архитектура

## РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8

«20» марта 2025 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

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 Минпросвещения России от 09.11.2023 № 843.

Разработчик:

Моисеева Ольга Александровна, доцент кафедры начертательной геометрии и графики ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа «Политехник».

Рецензент (внешний)

Дмитриев Н.М., директор ООО «Мастерская архитектора Дмитриева Н.М.».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Начертательная геометрия является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, входит в цикл профессиональной подготовки.

Учебная дисциплина ОП.02 Начертательная геометрия включает изучение следующих разделов:

1. Ортогональные и аксонометрические проекции.
2. Перспективные проекции.
3. Построение теней на ортогональных проекциях.
4. Построение теней на объемных изображениях.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Начертательная геометрия обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют **общие и профессиональные компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
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

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 80 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 72 часа, самостоятельной работы – 8 часов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения лекционных занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение практических работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.02 Начертательная геометрия входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 и 4 семестре.

### 2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять этапы решения задач;</li><li>- выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней;</li><li>- вносить изменения в рабочую документацию;</li><li>- пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;</li><li>- законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;</li><li>- требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.</li></ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лекции	-
лабораторные занятия	-
семинарские занятия	-
практические занятия	72
контрольные работы	-
Консультации	-
Самостоятельная работа	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Начертательная геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Раздел 1. Ортогональные и аксонометрические проекции.			40	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 1.1. Проецирование точки.	Практические занятия		2	
	1	Проекционный аппарат. Эпюр. Проецирование точки на плоскости проекций. Эпюр точки. Метод координат. Проецирование точек частного положения. Определение положения точек относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точек.		
Тема 1.2. Проецирование прямой.	Практические занятия		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Понятие прямой, отрезка. Построение эпюра отрезка прямой. Следы прямой. Взаимное положение прямых. Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры прямых общего положения, прямых уровней, проецирующих прямых, эпюры следов прямой, эпюры параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых).		
Тема 1.3. Проецирование плоскости.	Практические занятия		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Понятие плоскости. Задание плоскости на чертеже (эпюре). Плоскости общего положения и проецирующие плоскости. Свойства проецирующих плоскостей. Точка, прямая, принадлежащие плоскости.		
	2	Фронтальные упражнения по выполнению эпюров (эпюры характерных положений плоскостей, эпюры точки, прямой, принадлежащих плоскости).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение задач.		
Тема 1.4. Взаимное положение плоскостей.	Практические занятия		2	ОК 01 ОК 09
	1	Общие положения. Параллельность плоскостей. Взаимное		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		пересечение плоскостей, одна из которых проецирующая. Взаимное пересечение проецирующих плоскостей. Взаимное пересечение плоскостей общего положения.		ПК 1.3 ПК 2.1
	2	Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры параллельных и пересекающихся плоскостей).	2	
Тема 1.5. Взаимное положение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Пересечение прямой с проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Параллельность прямой и плоскости.		
	2	Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры прямой, параллельной плоскости, определить на эпюре точки пересечения прямой с плоскостью и определить её видимость относительно плоскости).	2	
Тема 1.6. Определение действительных величин.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Определение действительной величины отрезка способами треугольника, вращения, замены плоскостей проекций. Определение действительной величины плоской фигуры способами вращения и замены плоскостей проекций.		
	2	Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на определение действительных величин отрезка и плоской фигуры)	2	
Тема 1.7. Аксонометрические проекции.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Принцип получения аксонометрических проекций. Разновидности аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317. Изометрия плоской фигуры. Изометрия окружности. Изометрия геометрических тел.		
	2	Фронтальные упражнения на построение эпюров (изометрические изображения плоских фигур с переходом к изображению геометрических тел).	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2	3	4
Тема 1.8. Геометрические тела.	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1 Образование геометрических поверхностей тел, их название. Чертежи геометрических тел. Развертки. Точка, линия на поверхности.		
	2 Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры, изометрии, развертки геометрических тел. Определить положения точки и линии на поверхности геометрических тел).	2	
Тема 1.9. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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. Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры гранного тела и тела вращения пересеченного проецирующей плоскостью).		
Тема 1.10. Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел.	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1 Принцип определения точек пересечения прямой с поверхностью тел. Пересечение прямой с геометрическими телами, поверхность которых является проецирующей. Пересечение прямой с не проецирующими поверхностями геометрических тел.		
	2 Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на определение точек пересечения прямой с поверхностью геометрических тел).	2	
Тема 1.11. Взаимное пересечение поверхностей тел.	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1 Взаимное пересечение поверхностей гранных тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения. Характеристика линии пересечения. Способы построения линии пересечения. Фронтальные упражнения на построение эпюров (эпюры на пересечение поверхностей: гранных		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		тел, тел вращения, гранного тела с телом вращения.		
Тема 1.12. Построение чертежа модели детали.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Понятие видов. Построение учебного чертежа в системе трех видов. Применение разреза на чертеже. 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).		
<b>Раздел 2. Перспективные проекции.</b>			<b>16</b>	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 2.1. Общие положения.	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Назначение перспективных проекций. Аппарат построения перспективы. Терминология.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Решение задач.		
Тема 2.2. Перспектива точки, прямой.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Принцип построения перспективной проекции точки. Перспективные проекции характерных положений прямых. Точка схода (бесконечно удаленная) точка прямой. Начальная (собственная) точка прямой.		
Тема 2.3. Перспектива плоских фигур и геометрических тел.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		высот.		
	2	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).	2	
Тема 2.4. Перспектива архитектурных объектов.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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. Построение перспективной проекции объекта (по чертежу (план, фасад) стилизованного архитектурного объекта построить его перспективную проекцию по выбранной точке стояния).		
Тема 2.5. Перспектива интерьера.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		расстановки мебели. Построение фронтальной перспективы интерьера (по составленному плану и разрезу помещения построить фронтальную перспективу интерьера).		
Тема 2.6. Построение отражений.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Общие положения. Два закона оптики. Построение отражения точки. Правила построения перспективных отображений прямых. Приемы построения перспективных отображений объектов архитектурной среды.		
<b>Раздел 3. Построение теней на ортогональных проекциях.</b>			<b>12</b>	
Тема 3.1. Общие положения.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Назначение построения теней на ортогональных чертежах. Направление световых лучей и их проекций. Понятие о распределении светотени на поверхности объемных форм.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Решение задач.		
Тема 3.2. Тени, точки, линии, плоской фигуры.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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. Фронтальные упражнения на построение теней (тени точки и плоских фигур).		
Тема 3.3. Тени геометрических тел.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		Фронтальные упражнения на построение теней (тени призмы, конуса и шара).		
Тема 3.4. Тени фрагментов фасадов.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Тени карнизов, козырька, балкона, пилястры, ниши, лестницы и т.д. Фронтальные упражнения на построение теней фрагментов фасадов (тени на заданных чертежах карниза, балкона, козырька, ниши, лестницы).		
Тема 3.5. Тени на фасаде ортогонального чертежа.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Приемы построения теней на ортогональном чертеже фасада архитектурного объекта. 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.).		
<b>Раздел 4. Построение теней на объемных изображениях.</b>			<b>12</b>	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 4.1. Общие положения.	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Искусственные и естественные источники света. Положение источника света, направление световых лучей.		
Тема 4.2. Тени точки, линии, плоской фигуры.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Тень от точки на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскость. Тень от прямой на перпендикулярную и параллельную ей плоскость. Тень от прямой на плоскость общего положения. Общие положения построения тени от плоской фигуры. Тень от плоской фигуры на параллельную ей плоскость.		
Тема 4.3. Тени геометрических тел.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3
	1	Определение освещенности и линии светораздела на поверхностях геометрических тел. Принцип построения падающей тени.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
		Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени призмы, цилиндра, конуса, пирамиды).		ПК 2.1
Тема 4.4. Построение теней на аксонометрических проекциях.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций. Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта. Фронтальные упражнения на построение теней (собственные и падающие тени несложного стилизованного архитектурного объекта или его фрагментов).		
Тема 4.5. Построение теней на перспективных проекциях.	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1
	1	Особенности выбора положения источника света. Определение точек схода для световых лучей и их проекций. Рациональные приемы построения теней на фасаде здания. Фронтальные упражнения на построение теней (на заданном перспективном изображении архитектурного объекта построить его падающую тень на поверхность земли и тени на его фасадах).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Решение задач.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			-	
<b>Всего</b>			<b>80</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

#### **Кабинет начертательной геометрии**

##### **Комплект мебели для учебного процесса.**

**Мультимедийное оборудование:** компьютер - 1 шт. (процессор Intel Pentium E2140/512Mb/160Gb/CR/DVD+RW, монитор LCD Samsung 19), мультимедийный проектор Mitsubishi SL 2V.

**Программное обеспечение:** Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия №QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025\_CB\_2 от 04.12.2024г); Renga (лицензия №ДЛ-19-00224); Платформа nanoCAD (лицензия № NC230P-153487); Lumion (лицензия № 0921-CE5A8-LUMFACULTY); V-Ray Academic for Sketchup (подтверждающее электронное письмо. Серийный номер: 9798180-750-3227484059); GIMP(свободно распр. ПО); КОМПАС-3D V19 (лицензия №Вг-20-00154); Pilot-BIM + Модули расширения (соглашение о партнерстве № СП/УЗ-015-23 от 2.06.2023г).

**Средства обучения:** посадочные места с чертежными столами по количеству обучающихся, макеты объемных фигур, комплект раздаточного материала, таблицы и плакаты по начертательной геометрии, экран.

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

### Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы ( <i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i> )	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	<b>Бударин, О.С.</b> Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / О.С. Бударин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 360 с. - ISBN 978-5-507-46202-5]. - URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/302276">https://reader.lanbook.com/book/302276</a> .	электронный ресурс
2.	<b>Фролов, С.А.</b> Начертательная геометрия: сборник задач: учебное пособие / С.А. Фролов. - 3-е изд., испр. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 172 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014147-3. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1971060">https://znanium.com/catalog/product/1971060</a> (дата обращения: 18.07.2023).	электронный ресурс
3.	<b>Фролов, С.А.</b> Начертательная геометрия: учебник / С.А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 285 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010480-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1915469">https://znanium.com/catalog/product/1915469</a> (дата обращения: 18.07.2023).	электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	<b>Пресняков, М.А.</b> Перспектива: учебное пособие / М.А. Пресняков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 112 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-657-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1873277">https://znanium.com/catalog/product/1873277</a> (дата обращения: 18.07.2023).	электронный ресурс
2.	<b>Сальков, Н.А.</b> Начертательная геометрия: практикум: учебное пособие / Н.А. Сальков. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 131 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1989227. - ISBN 978-5-16-018375-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1989227">https://znanium.com/catalog/product/1989227</a> (дата обращения: 18.07.2023).	электронный ресурс



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: *тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.*

№	Наименование темы (раздела)	Код результата обучения по дисциплине	Формы контроля
1.	Раздел 1. Ортогональные и аксонометрические проекции.	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения индивидуальных заданий. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
2.	Раздел 2. Перспективные проекции.	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения индивидуальных заданий. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
3.	Раздел 3. Построение теней на ортогональных проекциях.	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1	Текущий контроль в форме оценки устных ответов, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
4.	Раздел 4. Построение теней на объемных изображениях.	ОК 01 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1	Текущий контроль в форме оценки устных ответов, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

### Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

### Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /