

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 4

«03» июля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

«03» июля 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

для специальности 07.02.01 «Архитектура»
среднего профессионального образования
(базовой подготовки)

Санкт-Петербург

2020 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией


Профессионального цикла

специальности «Архитектура»

Протокол № 8

от «28» мая 2020 г.

Председатель ЦК

 Устинова Е.Е.

РАССМОТРЕНА

Методическим советом

«АУГСГиП»

Протокол № 5

от 18» июня 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Начертательная геометрия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 07.02.01 «Архитектура» среднего профессионального образования.

Разработчик:

Гринвальд Т.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	Стр. 4
2.Структура и содержание учебной дисциплины.	6
3.Условия реализации программы учебной дисциплины.	19
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "Начертательная геометрия"

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины "Начертательная геометрия" является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 07.02.01 "Архитектура".

1.2 Место общепрофессиональной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**
-выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
-законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях.

Формируемые компетенции:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач

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 личного 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 за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.
- ПК 1.3. Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи.
- ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 192 часов, в том числе:
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося – 128 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лабораторные занятия	-
Теоретические занятия	8
Практические занятия	120
Контрольные работы	-
Дифференцированный зачёт	1
Самостоятельная работа обучающегося :	64
№ самостоятельной работы---содержание.	
1 - проработка ЕСКД 2.301-68 - 2.304-68, 21.101-97, составить конспект	
2 -вычерчивание тушевого изображения типов линий;	
3-вычерчивание тушевого изображения шрифта;	
4- построение точек в октанте пространства;	
5- построение отрезков прямых в октанте пространства;	
6-чертежи плоскостей разного положения в пространстве	
7 -построение комплексного чертежа пересечения плоскостей и прямых с плоскостью;	
8 -определение натуральной величины плоскости частного положения способом вращения;	
9 - построение в изометрической проекции конуса, пирамиды и цилиндра, расположенных на горизонтальной плоскости;	
10 -построение группы геометрических тел в изометрической проекции, отмывка;	

- 11 - построение натуральной величины сечения и развертки усеченной части пирамиды;
- 12 - завершение построения линии пересечения геометрических тел на изометрической проекции, отмывка
- 13-мультимедийная презентация по теме: «Назначение теней»;
- 14- построение тени от точки и прямой в изометрической проекции.
- 15- построение тени от многоугольника;
- 16- построение теней от пирамиды и конуса на проецирующую плоскость (ортогональная и аксонометрическая проекции);
- 17- построение собственных и падающих теней от упрощенных архитектурных форм, отмывка;
- 18- завершение построения собственных и падающих теней от элементов здания в аксонометрической проекции, отмывка;
- 19 - завершение построения теней от малоэтажного здания, отмывка;
- 20-мультимедийная презентация по возможностям перспективных изображений;
- 21- построение перспективы отрезков прямых;
- 22 построение перспективы плоских фигур, геометрических тел;
- 23- завершение построения перспективного изображения схематизированного здания, отмывка;
- 24 - завершение построения перспективного изображения архитектурного объекта, отмывка;
- 25- завершение построения перспективного изображения здания с собственными и падающими тенями, отмывка;
- 26 - мультимедийная презентация по материалам «интерьер в изобразительном искусстве».
- 27-построение перспективы мебели (фронтальный интерьер);
- 28- завершение построения угловой перспективы интерьера, отмывка.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Начертательная геометрия»

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
Тема №1. «Введение. Цели и задачи графического оформления чертежей».	<p>Раздел № 1 «Графическое оформление чертежей»</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Введение. Цели и задачи предмета. Инструменты. Стандарты ЕСКД.</p> <p>2. Самостоятельная работа студента: ознакомление с правилами оформления чертежей, ЕСКД.</p>	1	1
Тема №1.1 “Орнамент из типов линий.”	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Типы линий. Особенности и область применения типов линий на чертежах.</p> <p>2. Практическое занятие: Орнамент из типов линий. Графическая работа №1. Карандаш.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: завершить выполнение графической работы №1. Тушь.</p>	2	2
Тема № 1.2 “Шрифты чертёжные.”	<p>Содержание материала:</p> <p>1. Номера шрифтов, особенности выполнения, углы наклона, пропорции букв. Использование шрифтов в основной надписи.</p>	1	

1	2	3	4
	<p>2. Практические занятия: Выполнение композиции из разных номеров шрифтов. Графическая работа № 2. Карандаш.</p> <p>3. Самостоятельная работа студентов: завершение оформления графической работы № 2. Тушь.</p>	10 5	2
Раздел №2 «Основы начертательной геометрии»			
<p>Тема № 2.1 «Способы проектирования и построение комплексных чертежей точек».</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Виды проектирования: центральное и параллельное проектирование. Система координат. Проекции точки на три плоскости проекций. Графическая работа № 3.</p> <p>2. Практические занятия: построение комплексных чертежей точек. Графическая работа № 3.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: построение точек в октанте пространства. Графическая работа № 3.</p>	2 1	2
<p>Тема № 2.2 «Проектирование отрезка прямой»</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Положение отрезков прямых в пространстве (частное и общее положение). Проекции отрезка прямой на три плоскости проекций. Особенности графического изображения. Графическая работа №3.</p> <p>2. Практические занятия: построение комплексных чертежей отрезков прямых. Графическая работа № 3. «Ортогональные и аксонометрические проекции».</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: построение отрезков прямых в октанте пространства. Графическая работа № 3.</p>	2 1	2
<p>Тема № 2.3 «Плоскость. Способы зада-</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		

1	2	3	4
<p>ния плоскости».</p>	<p>1.Способы задания плоскости. Следы плоскости в пространстве (частное и общее положение). Принадлежность точки и прямой заданной плоскости. Графическая работа № 3.</p> <p>2.Практические занятия: построение комплексного чертежа плоскости заданной многоугольником, следами. Графическая работа № 3. «Ортогональные и аксонометрические проекции».</p> <p>3.Самостоятельная работа студента: построение комплексного чертежа точки и прямой, лежащих в плоскости. Графическая работа № 3.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема № 2.4 «Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью».</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1.Особенности построения линии пересечения между плоскостями, построение точки встречи прямой и плоскости. Графическая работа № 3.</p> <p>2 Практические занятия: построение точки встречи прямой и плоскости. Выполнение упражнения. Графическая работа № 3. «Ортогональные и аксонометрические проекции».</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: построения линии пересечения между плоскостями частного и общего положения. Графическая работа № 3.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема № 2.5 «Способы преобразования проекций».</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Область применения способов преобразования чертежей, способ вращения и перемены плоскостей проекций. Графическая работа № 3.</p> <p>2. Практические занятия: определение натуральной величины отрезков прямых способом перемены плоскостей проекций. Графическая работа № 3. «Ортогональные и аксонометрические проекции».</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: определение натуральной величины плоскости частного</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p>

1	2	3	4
	положения способом вращения. Графическая работа № 3.		
Тема № 2.6 «Аксонметрические проекции».	Содержание учебного материала: 1. Виды аксонметрических проекций, показатели искажения на осях; плоские фигуры и геометрические тела в изометрической проекции. Графическая работа № 3. 2. <i>Практические занятия</i> : построение многоугольников и окружающих 3. в плоскостях изометрической проекции. Графическая работа № 3. «Ортогональные и аксонометрические проекции» 3. <i>Самостоятельная работа студента</i> : построение в изометрической проекции конуса, пирамиды и цилиндра, стоящих на горизонтальной плоскости. Графическая работа № 3.	4 2	2
Тема № 2.7 «Геометрические тела.»	Содержание учебного материала: 1. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций, построение точек на поверхности геометрических тел. Графическая работа № 4. 2. <i>Практические занятия</i> : комплексный чертёж группы геометрических тел. Графическая работа № 4. "Группа геометрических тел." Карандаш. 3. <i>Самостоятельная работа студента</i> : построение группы геометрических тел в изометрической проекции. Графическая работа № 4. Тушь, отмывка.	4 2	2
Тема № 2.8 «Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями».	Содержание учебного материала: 1. Пересечение геометрических тел горизонтально и фронтально проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченной части геометрического тела и натуральной величины сечения, построение развертки и аксонометрической проекции усеченной части геометрического тела. Графическая работа №5. 2. <i>Практические занятия</i> : Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пирамиды усеченной фронтально проецирующей плоскостью. Графическая работа №5. «Сечение пира-»	2	2

1	2	3	4
<p>Тема № 2.9 "Взаимное пересечение геометрических тел" (Многогранники).</p>	<p>миды» Тушь.</p> <p>3. Самостоятельная работа студентов: построение натуральной величины сечения и развертки усеченной части пирамиды. Завершение графической работы № 5. Отмывка.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение комплексного чертежа и изометрической проекции пересекающихся геометрических тел. Графическая работа № 6.</p> <p>2. Практические занятия: Построение линии пересечения геометрических тел на комплексном чертеже. Графическая работа № 6. "Пересечение многогранников". Тушь.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: завершение построения линии пересечения геометрических тел на изометрической проекции. Графическая работа № 6. Отмывка.</p>	1	
Раздел 3. "Построение теней в ортогональных и аксонометрической проекциях"			
<p>Тема № 3 «Назначение и область применения теней в архитектурной графике и проектировании».</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Значение светотени в формообразовании задуманного объекта, выявление пространственного решения композиции объекта, масштабности деталей, пластичности форм и рельефности поверхности.</p> <p>2. Практические занятия: подобрать материал по данной теме.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: подготовить мультимедийную презентацию по материалам данной темы. Интернет.</p>	2 1	1
<p>Тема № 3.1 "Основные приемы построения теней от точки и</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Методы построения тени от точки и прямой в ортогональной и изометрической проекциях, построение тени от точки и прямой на наклонную и проецирующую плоскости.</p>		

1	2	3	4
прямой"	<p>2. <i>Практические занятия:</i> построение тени от точки и прямой в ортогональной проекции. Упражнения по данной теме.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> построение тени от точки и прямой в изометрической проекции. Упражнения по данной теме.</p>	2	2
<p>Тема № 3.2 "Тени от плоских фигур".</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение тени от многоугольника на две плоскости проекций, построение тени от окружности на две плоскости проекции.</p> <p>2. <i>Практическое занятие:</i> Построение тени от многоугольника на две плоскости проекций, построение тени от окружности на две плоскости проекции. Упражнения по данной теме.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> построение тени от многоугольника в аксонометрической проекции. Упражнения по данной теме.</p>	2 1	2
<p>Тема № 3.3 "Собственные и падающие тени геометрических тел в ортогональной и аксонометрической проекциях".</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение теней в ортогональной и изометрической проекциях от пирамиды, конуса, цилиндра.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> построение теней от геометрических тел в ортогональной проекции. Упражнения по данной теме.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> построение теней от пирамиды и конуса на проецирующую плоскость в ортогональной и аксонометрической проекциях. Упражнения по данной теме.</p>	2 1	2
<p>Тема № 3.4 "Тени от упрощенных архитектурных"</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Тени от крыши, колонны, козырька на фасаде и оконной нише. Ортогональные и изометрические проекции.</p>		

1	2	3	4
<p>ных форм в ортогональной и аксонометрической проекциях".</p> <p>Тема № 3.5 "Тени от элементов здания в ортогональной и аксонометрической проекциях".</p>	<p>2. <i>Практические занятия:</i> построение теней от упрощенных архитектурных форм в ортогональной проекции (тени от козырьков полукруглых и призматических, крыши, колонны на фасад и в оконную нишу). Упражнения по данной теме.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> построение собственных и падающих теней от упрощенных архитектурных форм в аксонометрической проекции. Упражнения по данной теме.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение тени от ограждения на лестнице, от балкона, навеса, карниза в ортогональной и аксонометрической проекциях. Построение тени от трубы на крышу в ортогональной и аксонометрической проекциях. Графическая работа № 7.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> построение собственных и падающих теней от элементов здания в ортогональных проекциях. Графическая работа № 7. «Тени элементов здания». Карандаш.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> завершение построения собственных и падающих теней от элементов здания в аксонометрической проекции. Графическая работа № 7. Отмывка.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение собственных и падающих теней в ортогональной и аксонометрической проекциях от малоэтажного здания.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> Построение собственных и падающих теней в ортогональных и аксонометрической проекциях от малоэтажного здания. Графическое задание № 8. «Тени малоэтажного здания» Карандаш.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> завершение построения теней от малоэтажного здания. Обводка изображения тушью. Графическая работа № 8. Отмывка.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>4</p> <p>2</p>
<p>Тема № 3.6 "Собственные и падающие тени малоэтажного здания".</p>	<p>1. Построение собственных и падающих теней в ортогональной и аксонометрической проекциях от малоэтажного здания.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> Построение собственных и падающих теней в ортогональных и аксонометрической проекциях от малоэтажного здания. Графическое задание № 8. «Тени малоэтажного здания» Карандаш.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> завершение построения теней от малоэтажного здания. Обводка изображения тушью. Графическая работа № 8. Отмывка.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 4. "Линейная перспектива и построение теней в перспективе"</p>			
<p>Тема № 4 «Назначение и область приме-</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Место перспективы в архитектурной графике и проектировании.</p>		

1	2	3	4
<p>нения перспективных изображений объектов»</p> <p>Тема № 4.1 "Основные понятия и терминология перспективы. Перспектива точки и прямой".</p>	<p>2. Практические занятия: подобрать материал по данной теме используя Интернет.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: подготовить презентацию по данной теме.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Понятия о центральном проецировании. Элементы линейной перспективы. Метод получения изображения точки и прямой на картинной плоскости в перспективе.</p> <p>2. Практические занятия: построение перспективы точки. Упражнения по данной теме.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: построение перспективы отрезков прямых. Упражнения по данной теме.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>2</p>
<p>Тема № 4.2 "Перспектива плоских фигур и геометрических тел".</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Перспективные масштабы.</p> <p>2. Практическое занятие: построение перспективы окружности, многоугольника, конуса. Упражнения по данной теме.</p> <p>3. Самостоятельная работа студента: построение перспективы призмы, пирамиды, имеющих, в основании, многоугольники. Упражнения по данной теме.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема № 4.3 "Перспектива.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		

1	2	3	4
<p>Метод архитекторов». (схематизированное здание).</p>	<p>1. Выбор точки зрения, линии горизонта. Построение перспективы методом архитекторов схематизированного здания с двумя точками схода. Графическая работа №9.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> построение перспективного изображения схематизированного здания. Графическая работа №9. Карандаш.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> завершение построения перспективного изображения схематизированного здания. Обводка изображения тушью. Отмывка. Графическая работа № 9.</p>	6	2
<p>Тема № 4.4 "Перспектива не сложного архитектурного объекта".</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Построение перспективы архитектурного объекта с двумя точками схода, имеющего арки, козырьки, лестницы. Графическая работа № 10.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> построение перспективного изображения архитектурного объекта с двумя точками схода. «Перспектива архитектурного объекта» Графическая работа № 10.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> завершение построения перспективного изображения архитектурного объекта. Обводка изображения тушью. Отмывка. Графическая работа № 10.</p>	16 8	2
<p>Тема № 4.5 "Тени в перспективе"</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Построение теней на перспективном изображении по заданному направлению лучей.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> построение перспективного изображения собственных и падающих теней на здании, имеющем ниши, козырек, лестницу, трубу. Карандаш. Графическая работа № 11. «Тени в перспективе. Схематизированное здание».</p> <p>Графическая работа № 12. «Тени в перспективе. Несложный архитектурный объект».</p>	18	2

1	2	3	4
	<p>3. Самостоятельная работа студента: продолжение построения перспективного изображения здания с собственными и падающими тенями. Отмывка. Графическая работа № 11. Графическая работа № 12.</p>	9	
<p>Тема № 4.6 «Назначение и область применения перспективных интерьеров»</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Назначение и область применения перспективных интерьеров.</p> <p>2. <i>Практические занятия:</i> подобрать в Интернете необходимые изображения по данной теме.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> подготовить иллюстративный материал по изображению интерьеров в изобразительном искусстве.</p>	2 1	1
<p>Тема № 4.6.1 "Фронтальная перспектива интерьера".</p>	<p>1. Фронтальная перспектива интерьера, приемы и особенности графического выполнения чертежей фронтального интерьера. Дистанционные точки, масштабы.</p> <p>Особенности построения перспективы мебели в интерьере. Графическая работа № 13.</p>		
<p>Тема № 4.6.2 "Угловая перспектива интерьера"</p>	<p>2. <i>Практические занятия:</i> по заданному плану и разрезу комнаты, имеющей оконные и дверные проемы, мебель, размещенную на плане, построить фронтальную перспективу интерьера. Карандаш. Графическая работа № 13.</p> <p>3. <i>Самостоятельная работа студента:</i> продолжение построения фронтальной перспективы интерьера. Отмывка. Графическая работа № 13.</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Угловая перспектива интерьера. Приемы и особенности графического выполнения чертежей углового интерьера. Графическая работа № 14</p>	12 6	3

1	2	3	4
рьера".	<p>2.Практические занятия: по заданному плану и разрезу комнаты, имеющей оконные и дверные проемы, построить угловую перспективу интерьера. «Угловой интерьер жилого помещения». Кандидат. Графическая работа №14.</p> <p>3.Самостоятельная работа студента: продолжение построения угловой перспективы интерьера. Отмычка. Графическая работа № 14.</p>	4	3
Всего		192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Начертательной геометрии».

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные столы и стулья для студентов;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- треугольники, линейка, циркуль для работы на доске;
- компьютер с выходом в интернет;
- экран для демонстрации необходимых изображений.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

Короев Ю. И. Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. — Москва : КноРус, 2019. — 422 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке

Георгиевский О. В. Начертательная геометрия и инженерная графика (для технических направлений подготовки) : учебник / О. В. Георгиевский, В. И. Веселов, Г. И. Ничуговский. — Москва : КноРус, 2021. — 280 с. — URL : <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке

Куликов В. П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва: КноРус, 2019. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). - 50 экз.

Куликов В. П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2020. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке

Константинов А. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / А. В. Константинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профес-

сиональное образование). — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

Константинов А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для СПО / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 623 с. — (Профессиональное образование). — URL: [https:// urait.ru](https://urait.ru). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Кувшинов Н. С. Начертательная геометрия. Краткий курс : учебное пособие / Н. С. Кувшинов. — Москва : КноРус, 2017. — 149 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке

Арустамов Х. А. Сборник задач по начертательной геометрии. С решениями типовых задач : учебное пособие / Х. А. Арустамов, А. А. Чекмарев. — Москва : КноРус, 2020. — 484 с. — URL : <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке

Интернет- ресурсы:

Начертательная геометрия Г.В. Серга, И.И., Табачук М.bgshop.ru

Начертательная геометрия Ю.И. Королёв knigi-dlya-vseh.vilingstore.net

Начертательная геометрия libex.ru

Начертательная геометрия А.Г. Климухин Oskol.ru

- elitesilk.com "Архитектурное проектирование". Тени. Тени в перспективе;
- [fore shorten.ru](http://fore.shorten.ru) "Справочник по вопросам перспективы";
- archi-korovin.ucoz.ru Архитектура, дизайн";
- Arch-Grafika.ru "Архитектурная графика".
- Widow.Edu.Ru- Инженерная графика. Учебное пособие.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, зачётной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оцен- ки результатов обучения
Уметь:	
выполнять с построением теней ор- тогональные, аксонометрические и перспективные проекции;	Оценка выполнения практических ра- бот
Знать:	
законы, методы и приемы проеци- рования, выполнения перспектив- ных проекций, построения строить теней на ортогональных, аксонометрических и перспектив- ных проекциях;	Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы