

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины


ЕН 02. Начертательная геометрия

для специальности

54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение с учетом профессионального стандарта: Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н.


Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель

О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

О.В. Афанасьева
Приказ № 613
от 31 августа 2021 г.

Принято
Предметно - цикловой комиссией
общих гуманитарных, социально-
экономических и естественно-научных
дисциплин
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель  Шевченко Т.П.
подпись / ФИО

Разработчик: 
Казарцева Т.В., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональную подготовку в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 1) читать чертежи различной степени сложности;
- 2) решать позиционные и метрические задачи;
- 3) выполнять комплексные чертежи плоских и пространственных кривых, геометрических тел;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 1) историю развития начертательной геометрии;
- 2) особенности построения и чтения чертежей;
- 3) основные виды поверхностей;
- 4) способы проецирования и преобразования проекций.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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 постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами по вопросам организации музыкального образования.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать занятия черчения.

ПК 2.2. Организовывать и проводить занятия черчения.

ПК 2.3. Оценивать процесс и результаты учения.

ПК 3.1. Выполнять графические работы с натуры, по памяти и представлению в различных техниках.

ПК 3.5. Читать и выполнять чертежи и эскизы в ручной и машинной графике.

Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональным стандартом Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н., которые актуализируются при изучении учебной дисциплины: ПК 2.1.

1) Определять цели и задачи, планировать занятия черчения.

2) Организовывать и проводить занятия черчения.

3) Оценивать процесс и результаты учения.

4) Анализировать занятия черчения.

4) Вести документацию, обеспечивающую процесс обучения черчению.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Видеопроизводство, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) Анализировать основные тенденции в производстве.

2) Быть креативным, проявлять художественный вкус, инновационность и изобретательность.

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. 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 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в

сетевой среде лично и профессионально конструктивно «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 57 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 38 часа, из них в форме практической подготовки – 6 часов; в том числе практических занятий – 38 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 7 часов; консультаций - 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	38
из них в форме практической подготовки	6
в том числе:	
лекционные занятия	
лабораторные работы	
практические занятия	38
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	7
в том числе:	
выполнение практического задания	4
составление опорных конспектов	3
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Начертательная геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чертеж точки, прямой и плоскости		12	
Тема 1.1. Чертеж точки.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Общая характеристика дисциплины «Начертательная геометрия», содержание, цели и задачи. Место и роль изучаемого предмета в системе получаемых профессиональных знаний, связь с другими учебными дисциплинами. Метод «Начертательной геометрии». Метод Монжа. Виды проецирования. Краткий исторический обзор. Система двух, трех плоскостей проекций. Проекция точки. Понятие октанта и квадранта. Построение комплексного чертежа и наглядного изображения точки. Лабораторные работы	6/4	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Практические занятия.	*	
	1. Построение чертёжей точек по заданным координатам. 2. Построение наглядного изображения точек по заданным координатам. 3. Построение чертёжей точек по заданным координатам в квадранте. 4. Чтение чертёжа точки	4	

	<p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Построение комплексных чертежей точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций.</p> <p>2. Консультация Построение наглядного изображения точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций</p>	*	
<p>Тема 1.2.</p> <p>Чертеж прямой.</p> <p>Прямые общего и частного положения.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Построение чертежа и наглядного изображения прямой. Прямые общего и частного положения. Восходящие и нисходящие прямые. Прямые уровня и проецирующие прямые.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых.</p> <p>2. Построение чертежей прямых общего положения</p>	3/2	<p>ЛР 1, ЛР 2,</p> <p>ЛР 4, ЛР 5,</p> <p>ЛР 7, ЛР 10</p>
<p>Тема 1.3.</p> <p>Задание плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения.</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых частного положения.</p> <p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Понятие плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Восходящие и нисходящие плоскости. Плоскости уровня и проецирующие плоскости.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения плоскостей по заданным координатам, плоскостей общего положения.</p> <p>2. Построение комплексных чертежей плоскостей уровня</p> <p>Контрольная работа</p>	3/2	<p>ЛР 1, ЛР 2,</p> <p>ЛР 4, ЛР 5,</p> <p>ЛР 7, ЛР 10</p>

<p>Раздел 2. Решение на чертеже позиционных и метрических задач на взаимное расположение точек, прямых и плоскостей</p>	<p>Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей проецирующих плоскостей</p>	<p>1</p>	
<p>Тема 2.1. Взаимное расположение двух точек, точки и прямой, двух прямых.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Конкурирующие точки. Условия видимости на чертеже. Условие принадлежности точки и прямой. Взаимное расположение двух прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Решение задач на определение взаимного положения точки и прямой.</p> <p>2. Решение задач на взаимное расположение прямых</p> <p>Контрольная работа</p>	<p>3/2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>1</p>	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>
<p>Тема 2.2. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения Следы прямой.</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Консультация. Конкурирующие точки.</p> <p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Взаимное расположение двух прямых. Понятие следа прямой</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа</p> <p>1. Построение на чертеже следов прямой.</p> <p>2. Графическая работа. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения</p> <p>Контрольная работа</p>	<p>3/2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p>	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>

Тема 2.3. Построение на чертеже истинной величины отрезка прямой и углов наклона отрезков с плоскостями проекций	Самостоятельная работа 1. Построение следов профильной прямой уровня.	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Деление отрезка в данном отношении. Использование метода прямоугольного треугольника для определения истинной величины отрезка общего положения и углов наклона отрезка с плоскостями проекций. Лабораторные работы Практическая работа 1. Решение задач на нахождение натуральной величины отрезка общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. 2. Графическая работа. По заданным координатам концов отрезка построить комплексный чертеж и определить углы наклона с плоскостями проекций. Формат А3, карандаш. Контрольная работа	3/2	
Тема 2.4. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости	Самостоятельная работа	*	
	1. Консультация	1	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Условие принадлежности точки заданной плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Условие принадлежности прямой и плоскости. Главные линии плоскости. Лабораторные работы	3/2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Практическая работа	*	
	1. Решение задач на определение взаимного положения прямой и плоскости, 2. Решение задач на определение взаимного положения точки и плоскости. Контрольная работа	2	
Тема 2.5.	Самостоятельная работа 1. Главные линии плоскости	*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	1	
		3/2	ЛР 1, ЛР 2,

Взаимное расположение двух плоскостей	подготовки				ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10
		Взаимное расположение двух плоскостей. Построение плоскости параллельной заданной плоскости. Условие параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей.			
	Лабораторные работы		*		
	Практическая работа	Решение задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости, двух параллельных плоскостей.	2		
Тема 2.6. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.	Контрольная работа		*		
	Самостоятельная работа				
	1. Консультация. Решение практических задач на построение параллельных плоскостей.		1		
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		3/2		
		Построение прямой, перпендикулярной данной плоскости, построение плоскости перпендикулярной, данной.			
	Лабораторные работы				
Тема 2.7. Пересечение прямой и плоскости.	Практическая работа		*		
	1. Решение практических задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости,		2		
	2. Построение двух перпендикулярных плоскостей				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа		*		
	1. Консультация. Построение перпендикулярных плоскостей		1		
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		3/2		
		Построение точки пересечения прямой с плоскостью частного положения (плоскость задана плоской фигурой и следами). Условия видимости на чертеже			
	Лабораторные работы		*		
					ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10
					ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10

	<p>Практические занятия.</p> <p>1. Нахождение точки пересечения прямой и плоскости.</p> <p>2. Построение точки пересечения прямой с плоскостью общего положения</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Консультация Построение точки пересечения прямой и плоскости общего положения.</p>	2	
<p>Тема 2.8.</p> <p>Пересечение двух плоскостей.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых плоскость частного положения. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия.</p> <p>1. Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых плоскость частного положения.</p> <p>2. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>1. Консультация</p>	3/2	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>
<p>Раздел 3. Способы преобразования чертежа</p> <p>Тема 3.1.</p> <p>Способ замены плоскостей проекций</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Способы преобразования чертежа, необходимость их применения, особенности. Способ замены плоскостей проекций как способ преобразования чертежа. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения и проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций. Применение этого способа в решении метрических задач.</p> <p>Лабораторные работы</p>	9	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>
		*	
		1	
		1*	
		9	
		3/2	
		*	

	<p>Практические занятия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения. 2. Построение истинной величины проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций. <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация Построение натуральной величины плоскости общего положения 	2	
<p>Тема 3.2. Способ вращения.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> Способ вращения вокруг проецирующей прямой, его особенности. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения и проецирующей плоскости способом вращения. Применение способа вращения в решении метрических задач <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения 2. Решение задач на применение способа вращения. <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение способа вращения в решении метрических задач. 	3/2	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>
<p>Тема 3.3. Способы преобразования чертежа</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> Применение способов преобразования чертежа в решении метрических и позиционных задач. <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение задач на применение способов преобразования чертежа 2. Графическая работа. Построение действительной величины плоскости треугольника способом замены плоскостей проекций и способом вращения <p>Контрольная работа</p>	3/2	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10</p>
		*	
		1	
		3/2	
		*	
		2	
		*	

Раздел 4. Изображение многогранников и поверхностей вращения	Самостоятельная работа. 1. Консультация		1	
	Тема 4.1. Построение проекций многогранников и поверхностей вращения.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Понятие многогранника, их виды. Построение проекций призмы и пирамиды. Построение точек, принадлежащих поверхностям многогранников. Образование поверхностей вращения, их виды. Построение чертежей цилиндра и конуса. Построение точек, принадлежащих цилиндру и конусу. Лабораторные работы	3/2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
Тема 4.2. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	Практическая работа.		*	
	1. Построение аксонометрических проекций и разверток призмы и пирамиды.		2	
	2. Построение разверток и аксонометрических проекций цилиндра и конуса			
	Контрольная работа		*	
	Самостоятельная работа. 1. Консультация		1	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Способы построения чертежей многогранников и поверхностей вращения, рассеченных проецирующей плоскостью. Построение истинной величины секущей плоскости. Лабораторные работы		3/2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Практическая работа. 1. Выполнение чертежей многогранников, рассеченных проецирующей плоскостью. 2. Выполнение чертежей тел вращения, рассеченных проецирующей плоскостью.		*	
			2	

	Контрольная работа		*	
Тема 4.3. Взаимное пересечение поверхностей.	Самостоятельная работа.		1	
	1. Консультация. "Группа геометрических тел". Графическая работа.			
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		3/2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Общие сведения о построении на чертеже проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Построение линии пересечения двух многогранников.			
	Лабораторные работы		*	
	Практическая работа.		2	
	1. Построение линии взаимного пересечения поверхностей многогранников.			
	2. Построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.		*	
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная графическая работа.			
Тема 4.4.. Взаимное пересечение кривых поверхностей	1. Решение задач на построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.		3/2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		*	
	Взаимное пересечение кривых поверхностей		2	
	Лабораторные работы		*	
	Практическая работа.			
	1. Построение проекций линии пересечения кривых поверхностей		*	
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа.			
	1. Консультация			
		Всего:	51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Начертательная геометрия 1-е изд., Учебник /Томилова С.В.- М.: ИЦ Академия, 2016 г.- 288 с
2. Начертательная геометрия и черчение 6-е изд., испр. И доп. Учебник для СПО/Чекмарева А.А.- М.:Юрайт,2016 г.-465 с.
3. Начертательная геометрия и черчение 7-е изд., испр. И доп. Учебник для СПО/Чекмарева А.А.- М.:Юрайт,2018 г.-465 с.

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.Н. Начертательная геометрия./ В.Н. Виноградов. – М.: Высшая школа, 2013. – 368с.
2. Начертательная геометрия: Учебник для вузов /Н.Н. Крылов, Г.С. Иконникова. М.: Высшая школа, 2009.- 112с.
3. Виноградов В.Н., Ройтман И.А. Элементы начертательной геометрии (для факультативных занятий). Пособие для учащихся./ В.Н. Виноградов, И.А. Ройтман. - М., Просвещение, 2010.- 267с.
4. Курс начертательной геометрии: В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. Учебное пособие./Под ред. Ю.Б. Иванова. М.: Высшая школа. 2009. – 272с.
5. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Практик. Пособие для учащихся техникумов. М.: Высшая школа. 2009. – 368с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.Pomosh-stydentu.Ru>

2. Понятие о проецировании:
<https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/черчение-и-графика/виды-проецирования/>
3. Чертеж точки: <https://testna5.ru/question/3ada85813fd3fe3c6cc1db4137f9eb38>
4. Чертеж прямой: <https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/черчение-и-графика/прямая/>
5. Прямая общего положения:
https://ngeo.fxuz.ru/ортогональные_проекции/проекции_прямой/прямая_общего_положения/
6. Прямая частного положения: <https://helpiks.org/1-100763.html>
7. Чертеж плоскости:
<https://yandex.ru/images/search?text=чертеж%20плоскости%20задание%20плоскости%20в%20пространстве%20плоскости%20частного%20и%20общего%20положения&stypе=image&lr=20192&parent-reqid=1606253481330322-619161477669854500600330-production-app-host-sas-web-yp-82&source=wiz>
<https://cadinstructor.org/ng/lectures/3-ploskost/>
8. Взаимное расположение прямых:
https://yandex.ru/video/search?text=взаимное%20расположение%20прямых%20в%20пространстве&path=wizard&parent-reqid=1606253608986367-1646757829781889918900163-production-app-host-vla-web-yp-222&wiz_type=vital
9. Взаимное расположение точек : https://studopedia.su/11_57061_vzaimnoe-polozhenie-tochek-v-prostranstve.html
10. Взаимное расположение прямой и плоскости:
<https://www.resolventa.ru/demo/fiz/trege.htm>
11. Главные линии плоскости: <http://zdmат.ru/fasad/metrica10.htm>
12. Параллельность плоскостей: Презентация:
https://yandex.ru/video/search?text=параллельность%20плоскостей%20презентация&path=wizard&parent-reqid=1606254064891624-354415889276293037700330-production-app-host-sas-web-yp-245&wiz_type=vital&filmId=7490871697155455235
13. Перпендикуляр к плоскости:
<https://zen.yandex.ru/media/id/594f50008146c16e54fd2fef/perpendikuliar-k-ploskosti-rasstoianie-ot-tochki-do-ploskosti-zaniatie-10-5be1d30caecdfb00aae632c0>
14. Пересечение прямой и плоскости: <https://ngeometry.ru/peresechenie-pryamoy-i-ploskosti-v-nachertatelnoy-geometrii.html>
15. Способы преобразования чертежей: <https://cadinstructor.org/ng/lectures/4-metody-preobrazovaniya-ortogonalnogo-chertega/>
https://studopedia.ru/7_11191_glava--sposobi-preobrazovaniya-chertezha.html
16. Учебный фильм: способы преобразования чертежа.
https://yandex.ru/video/search?text=способы%20преобразования%20чертежа%20перемещение%20и%20вращение&path=wizard&parent-reqid=1606254244184806-167740622693658379400163-production-app-host-vla-web-yp-97&wiz_type=vital&filmId=18387365313180938919

17. Применение способов преобразования чертежа:
https://yandex.ru/video/search?text=способы%20преобразования%20чертежа%20перемещение%20и%20вращение&path=wizard&parent-reqid=1606254244184806-167740622693658379400163-production-app-host-vla-web-yp-97&wiz_type=vital&filmId=8809803303019168120
18. Пересечение поверхностей секущей плоскостью:
https://yandex.ru/video/search?text=Пересечение%20поверхностей%20секущей%20плоскостью%3A&path=wizard&parent-reqid=1606254498577039-298334371597675184100330-prestable-app-host-sas-web-yp-46&wiz_type=vital
19. Пересечение поверхностей: https://studopedia.ru/9_77682_peresechenie-poverhnostey-metod-sekushchih-ploskostey.html
20. **Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:**
 - Кострюков, А. В. Начертательная геометрия : практикум для СПО / А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0694-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91897> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
21. **Электронно-библиотечная система:**
 IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>
22. **Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**
 Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта, Ворлдскиллс	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: читать чертежи различной степени сложности; решать позиционные и метрические задачи; выполнять комплексные чертежи плоских и пространственных кривых,	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный опрос, экзамен

<p>геометрических тел;</p> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none">историю развития начертательной геометрии;особенности построения и чтения чертежей;основные виды поверхностей;способы проецирования и преобразования проекций.	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный опрос, экзамен</p>
--	--