

Приложение ППСЗ по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение  
2022-2023 уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 02. Начертательная геометрия

МИНИСТЕРСТВО 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  
2022

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.

Разработчик:

Казарцева Т.В., преподаватель ОГАОУ «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:**

У1 читать чертежи различной степени сложности;

У2 решать позиционные и метрические задачи;

У3 выполнять комплексные чертежи плоских и пространственных кривых, геометрических тел;

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

З1 историю развития начертательной геометрии;

З2 особенности построения и чтения чертежей;

З3 основные виды поверхностей;

З4 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:**

1) формирование универсальных учебных действий;

2) планирование и проведение учебных занятий;

3) объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

4) владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс «Преподавание технологии», которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

**знать и понимать:**

1) основы планирования, организации и анализа разного типа;

2) возрастные и индивидуально-типологические особенности обучающихся;

**уметь:**

1) планировать, подготавливать и выполнять каждое задание в рамках заданного времени;

2) осуществлять выбор наиболее эффективных форм и методов обучения, материальных и функциональных средств в соответствии с поставленными целями, планируемыми результатами обучения;

3) определять стратегии собственной профессиональной деятельности и разрабатывать траектории профессионального развития.

#### **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 профессионального конструктивного «цифрового следа».

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 – 16 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>38</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
в том числе:	
лекционные занятия	
лабораторные работы	
практические занятия	<b>38</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
в том числе:	
выполнение практического задания	<b>4</b>
выполнение графических работ	<b>3</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 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 умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Чертеж точки, прямой и плоскости</b>		12	
<b>Тема 1.1. Чертеж точки.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/4/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, УЗ, 31, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4
	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.		
	<b>Лабораторные работы</b>	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение чертежей точек по заданным координатам. 2. Построение наглядного изображения точек по заданным координатам. 3. Построение чертежей точек по заданным координатам в квадранте. 4. Чтение чертежа точки	4/2	

	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций. 2. Консультация Построение наглядного изображения точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций	2	
<b>Тема 1.2. Чертеж прямой. Прямые общего и частного положения.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У3, 31, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4
	Построение чертежа и наглядного изображения прямой. Прямые общего и частного положения. Восходящие и нисходящие прямые. Прямые уровня и проецирующие прямые.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых. 2. Построение чертежей прямых общего положения	2/2	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых частного положения.	1	
<b>Тема 1.3. Задание плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У3, 31, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Восходящие и нисходящие плоскости. Плоскости уровня и проецирующие плоскости.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения плоскостей по заданным координатам, плоскостей общего положения. 2. Построение комплексных чертежей плоскостей уровня	2/2	
	Контрольная работа	*	

	Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей проецирующих плоскостей	1	
<b>Раздел 2. Решение на чертеже позиционных и метрических задач на взаимное расположение точек, прямых и плоскостей</b>		24/24/4	
<b>Тема 2.1. Взаимное расположение двух точек, точки и прямой, двух прямых.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4
	Конкурирующие точки. Условия видимости на чертеже. Условие принадлежности точки и прямой. Взаимное расположение двух прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Решение задач на определение взаимного положения точки и прямой. 2. Решение задач на взаимное расположение прямых	2/2	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа 1. Консультация. Конкурирующие точки.	1	
<b>Тема 2.2. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения Следы прямой.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4
	Взаимное расположение двух прямых. Понятие следа прямой		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение на чертеже следов прямой. 2. Графическая работа. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения	2/2	
	Контрольная работа	*	

	Самостоятельная работа 1. Построение следов профильной прямой уровня.	1	
<b>Тема 2.3. Построение на чертеже истинной величины отрезка прямой и углов наклона отрезков с плоскостями проекций</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	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, в том числе в форме практической подготовки 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.	2	
	Контрольная работа	*	
Самостоятельная работа 1. Консультация Построение углов наклона прямой с плоскостями проекций	1		
<b>Тема 2.4.Взаимное расположение точки, прямой и плоскости</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	Условие принадлежности точки заданной плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Условие принадлежности прямой и плоскости. Главные линии плоскости.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Решение задач на определение взаимного положения прямой и плоскости, 2. Решение задач на определение взаимного положения точки и плоскости.	2	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа 1. Главные линии плоскости	1	
<b>Тема 2.5.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической	3/2	ОК 1-ОК 9,

<b>Взаимное расположение двух плоскостей</b>	подготовки		ПК 3.1, У1, У2, У3, З2, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	
		Взаимное расположение двух плоскостей. Построение плоскости параллельной заданной плоскости. Условие параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей.		
	Лабораторные работы			*
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки Решение задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости, двух параллельных плоскостей.			2
	Контрольная работа			*
	Самостоятельная работа 1. Консультация. Решение практических задач на построение параллельных плоскостей.			1
<b>Тема 2.6. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, У3, З2, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	
		Построение прямой, перпендикулярной данной плоскости, построение плоскости перпендикулярной, данной.		
	Лабораторные работы			*
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Решение практических задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости, 2. Построение двух перпендикулярных плоскостей			2
	Контрольная работа			*
	Самостоятельная работа 1. Консультация. Построение перпендикулярных плоскостей			1
<b>Тема 2.7. Пересечение прямой и плоскости.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, У3, З2, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	
		Построение точки пересечения прямой с плоскостью частного положения (плоскость задана плоской фигурой и следами). Условия видимости на чертеже		
	Лабораторные работы			*

	<p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>1. Нахождение точки пересечения прямой и плоскости.</p> <p>2. Построение точки пересечения прямой с плоскостью общего положения</p>	2	
	Контрольная работа	*	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Консультация Построение точки пересечения прямой и плоскости общего положения.</p>	1	
<b>Тема 2.8. Пересечение двух плоскостей.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых плоскость частного положения. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.		
	Лабораторные работы	*	
	<p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</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>	2	
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>1. Консультация</p>	1*	
<b>Раздел 3. Способы преобразования чертежа</b>		9	
<b>Тема 3.1. Способ замены плоскостей проекций</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	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.		
	Лабораторные работы	*	

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения. 2. Построение истинной величины проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций.	2	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа. 1. Консультация Построение натуральной величины плоскости общего положения	1	
<b>Тема 3.2. Способ вращения.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	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		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия 1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения 2. Решение задач на применение способа вращения.	2	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа. 1. Применение способа вращения в решении метрических задач.	1	
<b>Тема 3.3. Способы преобразования чертежа</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4
	Применение способов преобразования чертежа в решении метрических и позиционных задач.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Решение задач на применение способов преобразования чертежа 2. Графическая работа. Построение действительной величины плоскости треугольника способом замены плоскостей проекций и способом вращения	2	
	Контрольная работа	*	

	Самостоятельная работа. 1. Консультация	1	
<b>Раздел 4. Изображение многогранников и поверхностей вращения</b>		12/12/6	
<b>Тема 4.1. Построение проекций многогранников и поверхностей вращения.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, У3, 32, 33, 33, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	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	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение аксонометрических проекций и разверток призмы и пирамиды. 2. Построение разверток и аксонометрических проекций цилиндра и конуса	2/2	
	Контрольная работа	*	
Самостоятельная работа. 1. Консультация	1		
<b>Тема 4.2. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/2	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, У3, 32, 33, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ЛР 7, ЛР 10
	Способы построения чертежей многогранников и поверхностей вращения, рассеченных проецирующей плоскостью. Построение истинной величины секущей плоскости.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Выполнение чертежей многогранников, рассеченных проецирующей плоскостью. 2. Выполнение чертежей тел вращения, рассеченных проецирующей плоскостью.	2/2	

	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа. 1. Консультация. "Группа геометрических тел". Графическая работа.	1	
<b>Тема 4.3. Взаимное пересечение поверхностей.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/1	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 33, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4 ЛР 7, ЛР 10
	Общие сведения о построении на чертеже проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Построение линии пересечения двух многогранников.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение линии взаимного пересечения поверхностей многогранников. 2. Построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.	2/1	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная графическая работа. 1. Решение задач на построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.	1	
<b>Тема 4.4.. Взаимное пересечение кривых поверхностей</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	3/2/1	ОК 1-ОК 9, ПК 3.1, У1, У2, , У3, 32, 33, 34, ЛР 1,ЛР 2, ЛР4 ЛР 7, ЛР 10
	Взаимное пересечение кривых поверхностей		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа, в том числе в форме практической подготовки 1. Построение проекций линии пересечения кривых поверхностей	2/1	
	Контрольная работа	*	
	Самостоятельная работа. 1. Консультация	1	
	Всего:	57/57/16	
Экзамен		5	
	Итого:	62/57/57/16	

### **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/](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&stype=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](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.ru/11\\_57061\\_vzaimnoe-polozhenie-tochek-v-prostranstve.html](https://studopedia.ru/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](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-pryamoj-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](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](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](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](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](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/>

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 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
<b>умения:</b> 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. Защита графической работы, устный опрос, экзамен

<p>геометрических тел;</p> <p><b><u>знания:</u></b></p> <p>    историю развития начертательной геометрии;</p> <p>    особенности построения и чтения чертежей;</p> <p>    основные виды поверхностей;</p> <p>    способы проецирования и преобразования проекций.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Защита графической работы, устный опрос, экзамен</p>
---	---