

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ 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  
2020


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение и с учетом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном, общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года.

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель  О.В. Афанасьева

Утверждаю:  
Директор  ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 488  
от 31.08.20



Принято  
предметно - цикловой комиссией  
общих гуманитарных, социально-  
экономических и естественно -  
научных дисциплин  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель  Т.П. Шевченко

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

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.06 «Изобразительное искусство и черчение», квалификация – учитель изобразительного искусства и черчения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации педагогических специальностей.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** данная дисциплина ЕН 02 Начертательная геометрия входит в раздел ЕН 00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- историю развития начертательной геометрии;
- особенности построения и чтения чертежей;
- основные виды поверхностей;
- способы проецирования и преобразования проекций.

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

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

ПК 2.2. Организовывать и проводить уроки 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 графике

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.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) 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>
в том числе:	
лабораторные занятия	*
практические занятия	38
контрольные работы	*
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
в том числе:	
изучение литературы	1
выполнение графических заданий	3
решение задач графической тетради	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 и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Чертеж точки, прямой и плоскости		12	2,3
Тема 1.1. Чертеж точки.	Содержание учебного материала. 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.	6	2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия. 1. Построение чертежей точек по заданным координатам. 2. Построение наглядного изображения точек по заданным координатам. 3. Построение чертежей точек по заданным координатам в квадрante. 4. Чтение чертежа точки	4	

	Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Консультация	1	
	1. Построение наглядного изображения точек, различно расположенных относительно плоскостей проекций.	1	
<b>Тема 1.2. Чертеж прямой. Прямые общего и частного положения.</b>	Содержание учебного материала.	3	2,3
	Построение чертежа и наглядного изображения прямой. Прямые общего и частного положения. Восходящие и нисходящие прямые. Прямые уровня и проецирующие прямые.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых. 2. Построение чертежей прямых общего положения	2	
<b>Тема 1.3. Задание плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения.</b>	Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей и наглядного изображения прямых частного положения.	1	
	Содержание учебного материала. Понятие плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Восходящие и нисходящие плоскости. Плоскости уровня и проецирующие плоскости.	3	2,3
	Лабораторные работы	*	



<p><b>Раздел 2. Решение на чертеже позиционных и метрических задач на взаимное расположение точек, прямых и плоскостей</b></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>Самостоятельная работа</p> <p>1. Построение комплексных чертежей проецирующих плоскостей</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>24</p>	<p>2,3</p>
<p><b>Тема 2.1. Взаимное расположение двух точек, точки и прямой, двух прямых.</b></p>	<p>Содержание учебного материала.</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>Самостоятельная работа</p> <p>Консультация</p> <p>1. Конкурирующие точки.</p>	<p>3</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>1</p>	<p>2,3</p>

<b>Тема 2.2.</b> <b>Построение</b> <b>чертежей отрезков</b> <b>прямых и</b> <b>определение их</b> <b>взаимного</b> <b>положения</b> <b>Следы прямой.</b>	Содержание учебного материала.	3	2,3
	Взаимное расположение двух прямых. Понятие следа прямой.		
	Лабораторные работы		
	Практическая работа 1. Построение на чертеже следов прямой. 2. Графическая работа. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Построение на</b> <b>чертеже истинной</b> <b>величины отрезка</b> <b>прямой и углов</b> <b>наклона отрезков с</b> <b>плоскостями</b> <b>проекций</b>	Самостоятельная работа 1. Построение следов профильной прямой уровня.	1	
	Содержание учебного материала.	3	
	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.	2	
<b>Тема 2.4. Взаимное</b> <b>расположение точки,</b> <b>прямой и плоскости</b>	Самостоятельная работа	*	
	Консультация	1	
	1. Построение углов наклона прямой с плоскостями проекций	3	
	Содержание учебного материала. Условие принадлежности точки заданной плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Условие принадлежности	3	

<p><b>Тема 2.5.</b> <b>Взаимное расположение двух плоскостей</b></p>	<p>прямой и плоскости. Главные линии плоскости.</p>		
	Лабораторные работы	*	
	Практическая работа	2	
	1. Решение задач на определение взаимного положения прямой и плоскости,		
	2. Решение задач на определение взаимного положения точки и плоскости.		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Главные линии плоскости		
	Содержание учебного материала.	3	2
	Взаимное расположение двух плоскостей. Построение плоскости параллельной заданной плоскости. Условие параллельности прямой и плоскости, двух плоскостей.		
	Лабораторные работы	*	
<p><b>Тема 2.6.</b> <b>Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.</b></p>	Практическая работа	2	
	Решение задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости, двух параллельных плоскостей.		
	Самостоятельная работа	*	
	Консультация	1	
	1. Решение практических задач на построение параллельных плоскостей.		
	Содержание учебного материала.	3	2, 3
	Построение прямой, перпендикулярной данной плоскости, построение плоскости перпендикулярной, данной.		
	Лабораторные работы	*	

	<p>Практическая работа</p> <p>1. Решение практических задач на построение прямой, параллельной заданной плоскости,</p> <p>2. Построение двух перпендикулярных плоскостей</p> <p>Консультация</p>	2	
<p><b>Тема 2.7.</b></p> <p><b>Пересечение прямой и плоскости.</b></p>	<p>1. Построение перпендикулярных плоскостей</p> <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Построение точки пересечения прямой с плоскостью частного положения (плоскость задана плоской фигурой и следами). Условия видимости на чертеже.</p> <p>Лабораторные работы</p> <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>Самостоятельная работа.</p> <p>Консультация</p>	3	2, 3
<p><b>Тема 2.8.</b></p> <p><b>Пересечение двух плоскостей.</b></p>	<p>1. Построение точки пересечения прямой и плоскости общего положения. Графическая работа</p> <p>Содержание учебного материала.</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>	3	2,3

	<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>Консультация</p>	<p>2</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>9</p>	<p>3</p> <p>2.3</p>
<p><b>Раздел 3. Способы преобразования чертежа</b></p> <p><b>Тема 3.1. Способ замены плоскостей проекций</b></p>	<p>Содержание учебного материала</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>	<p>3</p> <p>*</p> <p>2</p>	<p>2, 3</p>
	<p>Практические занятия.</p> <p>1. Построение истинной величины отрезка прямой общего положения.</p> <p>2. Построение истинной величины проецирующей плоскости способом замены плоскостей проекций.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Консультация</p>	<p>*</p> <p>1</p>	
	<p>1. Построение натуральной величины плоскости общего положения</p>		

<b>Тема 3.2.</b> <b>Способ вращения.</b>	Содержание учебного материала	3	2.3
	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. Самостоятельная работа. Применение способа вращения в решении метрических задач.	2   1	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Способы преобразования чертежа</b>	Содержание учебного материала	3	2, 3
	Применение способов преобразования чертежа в решении метрических и позиционных задач.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия. 1. Решение задач на применение способов преобразования чертежа 2. Графическая работа. Построение действительной величины плоскости треугольника способом замены плоскостей проекций и способом вращения Самостоятельная работа. 1. Консультация	2   * 1	
<b>Раздел 4.</b> <b>Изображение многогранников и поверхностей вращения</b>		12	2.3

<b>Тема 4.1. Построение проекций многогранников и поверхностей вращения.</b>	Содержание учебного материала.	3	2,3
	<p>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.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа.</p> <p>1. Построение аксонометрических проекций и разверток призмы и пирамиды.</p> <p>2. Построение разверток и аксонометрических проекций цилиндра и конуса</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>1. Консультация</p>		
<b>Тема 4.2. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.</b>	Содержание учебного материала.	2	2,3
	<p>Способы построения чертежей многогранников и поверхностей вращения, рассеченных проецирующей плоскостью. Построение истинной величины секущей плоскости.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практическая работа.</p> <p>1. Выполнение чертежей многогранников, рассеченных проецирующей плоскостью.</p> <p>2. Выполнение чертежей тел вращения, рассеченных проецирующей плоскостью.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Консультация</p> <p>1. "Группа геометрических тел". Графическая работа.</p>		

<b>Тема 4.3. Взаимное пересечение поверхностей.</b>	Содержание учебного материала.		3	2.3
	Общие сведения о построении на чертеже проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Построение линии пересечения двух многогранников.			
	Лабораторные работы			
	Практическая работа.			
	1. Построение линии взаимного пересечения поверхностей многогранников.			
	2. Построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.			
	Самостоятельная графическая работа.			
	1. Решение задач на построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.			
	Содержание учебного материала.			
	Взаимное пересечение кривых поверхностей			
<b>Тема 4.4.. Взаимное пересечение кривых поверхностей</b>	Лабораторные работы		3	3
	Практическая работа.			
	Построение проекций линии пересечения кривых поверхностей			
	Самостоятельная работа.			
	Консультация			
	Всего:			
	51			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

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

##### **Оборудование учебного кабинета:**

учебно-методический комплекс учебной дисциплины, методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, учебная литература, раздаточный материал, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

##### **Технические средства обучения:**

- графопроектор;
- компьютер
- модели, макеты
- учебные таблицы

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы:**

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

[http://www. Pomosh –stydentu. Ru](http://www.Pomosh-stydentu.Ru)

Понятие о проецировании: <https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/черчение-и-графика/виды-проецирования/>

Чертеж точки: <https://testna5.ru/question/3ada85813fd3fe3c6cc1db4137f9eb38>

Чертеж прямой: <https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/черчение-и-графика/прямая/>

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/)

Прямая частного положения: <https://helpiks.org/1-100763.html>

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/>

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)

Взаимное расположение точек : [https://studopedia.su/11\\_57061\\_vzaimnoe-polozhenie-tochek-v-prostranstve.html](https://studopedia.su/11_57061_vzaimnoe-polozhenie-tochek-v-prostranstve.html)

Взаимное расположение прямой и плоскости: <https://www.resolventa.ru/demo/fiz/trege.htm>

Главные линии плоскости: <http://zdmат.ru/fasad/metrical10.htm>

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)

Перпендикуляр к плоскости: <https://zen.yandex.ru/media/id/594f50008146c16e54fd2fef/perpendikuliar-k-ploskosti-rasstoianie-ot-tochki-do-ploskosti-zaniatie-10-5be1d30caecdfb00aae632c0>

Пересечение прямой и плоскости: <https://ngeometry.ru/peresechenie-priamoj-i-ploskosti-v-nachertatelnoy-geometrii.html>

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)

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)

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)

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)  
 Пересечение поверхностей: [https://studopedia.ru/9\\_77682\\_peresechenie-poverhnostey-metod-sekushchih-ploskostey.html](https://studopedia.ru/9_77682_peresechenie-poverhnostey-metod-sekushchih-ploskostey.html)

#### **Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:**

- 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91897> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**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 практических занятий и графических работ, тестирования, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><u>освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение чертежей различной степени сложности;</li> <li>- решение позиционных и метрических задач;</li> <li>- выполнение комплексных чертежей плоских и пространственных кривых, геометрических тел</li> </ul>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение практических, графических, домашних работ, решение карт программированного контроля, самостоятельной работы, экзамен.</p>

<p><u>усвоенные знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- история развития начертательной геометрии;</li> <li>- особенности построения и чтения чертежей;</li> <li>- основные виды поверхностей;</li> <li>- способы проецирования и преобразования проекций.</li> </ul>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение практических, графических, домашних работ, решение карт программированного контроля, самостоятельной работы, экзамен.</p>
--	--