

Приложение ППСЗ/ПКРС по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение  
2024-2025 уч. г. Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины ЕН.02 Начертательная  
геометрия

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

**Комплект  
контрольно-оценочных средств**

по учебной дисциплине

**ЕН. 02 Начертательная геометрия**  
для специальности  
**54.02.06 Изобразительное искусство и черчение**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1384 от 27 октября 2014 года, с учетом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 544н.

Разработчик:

Казарцева Т.В. - преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН. 02 Начертательная геометрия.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины ЕН 02 Начертательная геометрия

### 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения программы:

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) Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;

2) Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения

3) Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой

4) Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)

5) Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования

#### **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.

### 1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения <b>в рамках текущей аттестации</b> (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения <b>в рамках промежуточной аттестации</b> (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Тема 1.1. Чертеж точки.	У3, 31, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 7	ПЗ № ГЗ №1	ПЗ №1 КВ №1 ЭБ №6, 7
Тема 1.2. Чертеж прямой. Прямые общего и частного положения	У3, 31, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	ПЗ №2 ГЗ №1	ПЗ №2, 3 КВ №2, КВ №3 ЭБ №4, 20
Тема 1.3. Задание плоскости на чертеже. Плоскости частного и общего положения	У1, У3, 32, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	ПЗ №3 ГЗ №2	ПЗ №4, 6.7 КВ №5.6,7 ЭБ №2, 3
Тема 2.1. Взаимное расположение двух точек, точки и прямой, двух прямых	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	ПЗ №4 ГЗ №3	ПЗ №10 КВ №8, 9, 10 ЭБ №3, 11, 12, 18,
Тема 2.2. Построение чертежей отрезков прямых и определение их взаимного положения Следы прямой	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР 2, ЛР4	ПЗ №5 ГЗ №3	ПЗ №9,10, КВ №9, 10. 11 ЭБ № 11. 12. 15, 18
Тема 2.3. Построение на чертеже истинной величины отрезка прямой и углов наклона отрезков с плоскостями проекций	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №6 ГЗ №3	ПЗ №8 КВ №13 ЭБ №17
Тема 2.4. Взаимное	У1, У2, У3, 32, 34,	ПЗ №7	ПЗ №9

расположение точки, прямой и плоскости	ЛР 1, ЛР4		КВ №9, 16 ЭБ №10,14, 22.
Тема 2.5. Взаимное расположение двух плоскостей	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №8 ГЗ №4	ПЗ №12 КВ № ЭБ №5,6
Тема 2.6. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №9 ГЗ №4	ПЗ № КВ №14,15 ЭБ №13
Тема 2.7. Пересечение прямой и плоскости.	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №10 ГЗ №5	ПЗ № КВ №16 ЭБ №8, 20,16
Тема 2.8. Пересечение двух плоскостей.	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №11 ГЗ №5	ПЗ № КВ №17 ЭБ №13
Тема 3.1. Способ замены плоскостей проекций	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №12 ГЗ № 6	ПЗ №17 КВ №17 ЭБ №8
Тема 3.2. Способ вращения	У1, У2, У3, 32, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №13 ГЗ №6	ПЗ №16 КВ №18 ЭБ №9
Тема 4.1. Построение проекций многогранников и поверхностей вращения	У1, У2, У3, 32, 33, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №14 ГЗ №7	ПЗ №19 КВ №19, 20 ЭБ №14
Тема 4.2. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.	У1, У2, У3, 32, 33, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №15 ГЗ №8	ПЗ №18, 21 КВ №21,22 ЭБ №7,10
Тема 4.3. Взаимное пересечение поверхностей	У1, У2, У3, 32, 33, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №16	ПЗ №19,22 КВ №23,24 ЭБ №21
Тема 4.4.. Взаимное пересечение кривых поверхностей	У1, У2, У3, 32, 33, 34, ЛР 1, ЛР4	ПЗ №17 ГЗ №9	ПЗ №25 КВ №25 ЭБ №15

## 2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

### 2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ №1. Построить комплексные чертежи и наглядные изображения точек по заданным координатам. Построить чертежи точек по заданным координатам в квадранте. Прочитать чертеж точки

ПЗ №2. Построить по заданным координатам комплексные чертежи и наглядное изображение прямых частного и общего положения

ПЗ №3. Построить по заданным координатам комплексные чертежи и наглядные изображения плоскостей общего и частного положения.

ПЗ №4. Определить взаимное положение точки и прямой, расположение прямых.

ПЗ №5. Построить на чертеже следы прямой.

ПЗ №6. Найти натуральную величину отрезка общего положения и углы наклона его к плоскостям проекций.

ПЗ №7. Определить взаимное положение прямой и плоскости, точки и плоскости

ПЗ №8. Построить прямую, параллельную заданной плоскости, плоскость, параллельную данной плоскости.

ПЗ №9. Построить прямую, перпендикулярную, заданной плоскости, двух перпендикулярных плоскостей.

ПЗ №10. Построить точку пересечения прямой с заданной плоскостью. Определить видимость прямой относительно плоскости.

ПЗ №11. Построить линию пересечения двух плоскостей. Определить видимость плоскостей.

ПЗ №12. Построить истинную величину отрезка прямой общего положения и истинную величину проецирующей плоскости способом замены плоскостей.

ПЗ №13. Построить истинную величину отрезка прямой общего положения и истинную величину проецирующей плоскости способом вращения.

ПЗ №14. Построить аксонометрические проекции и разверток призмы, пирамиды цилиндра, конуса. Построить недостающие проекции предложенных точек, принадлежащим поверхностям.

ПЗ №15. Выполнить чертежи многогранников и тел вращения, рассеченных проецирующей плоскостью.

ПЗ №16. Построить линии взаимного пересечения поверхностей многогранников, линии взаимного пересечения поверхности многогранника и поверхности вращения.

ПЗ №17. Построить линии взаимного пересечения поверхностей вращения.

## **2.2. Графические задания (ГЗ)**

ГЗ №1 На формате А4 по заданным координатам выполнить чертежи и наглядные изображения точки и прямой....

ГЗ №2. На формате А4 по заданным координатам выполнить чертеж наглядное изображение плоскости и определить ее положение относительно плоскостей проекций

ГЗ №3. На формате А3 по заданным координатам концов отрезков прямых построить их чертежи и 1) определить их взаимное положение. 2) и определить натуральную величину одного отрезка и углы наклона его с плоскостями проекций; 3) определить следы этого отрезка.

ГЗ №4.. На формате А4 по заданным координатам концов точек плоскости построить ее чертеж и чертеж прямой. Определить взаимное расположение этих элементов.

ГЗ №4.. На формате А4 по заданным координатам концов точек

плоскости построить ее чертеж. Построить прямую, проходящую через заданную точку и перпендикулярную заданной плоскости. Достроить плоскость, перпендикулярную заданной плоскости и проходящую через ранее построенный перпендикуляр.

ГЗ №5. На формате А3 по заданным координатам построить 1) точку пересечения прямой с заданной плоскостью, определить видимость прямой относительно плоскости; 2) построить линию пересечения двух плоскостей, определить видимость плоскостей.

ГЗ №6. На формате А3 по заданным координатам плоскости общего положения построить ее истинную величину способом замены плоскостей и способом вращения.

ГЗ №7. На формате А3 по заданным условиям построить аксонометрические проекции группы геометрических тел: призмы, пирамиды цилиндра, конуса.

ГЗ №8. На формате А3 по заданным условиям построить чертеж пирамиды, усеченной проецирующей плоскостью, найти натуральную величину фигуры сечения, построить аксонометрическую проекцию усеченного тела.

ГЗ №9. На формате А3 по заданным условиям построить линии взаимного пересечения поверхностей вращения, построить аксонометрическую проекцию пересекающихся поверхностей.

### **3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации**

#### **3.1. Практические задания (ПЗ)**

ПЗ №1 Построить комплексный чертеж и наглядное изображение точки.

ПЗ №2. Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение прямых уровня

ПЗ №3. Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение проецирующих прямых

ПЗ №4. Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение плоскости уровня

ПЗ №5. Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение проецирующей плоскости.

ПЗ №6 Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение проецирующей плоскости.

ПЗ №7. Построить по заданным координатам комплексный чертеж и наглядное изображение плоскости общего положения.

ПЗ №8. Способом прямоугольного треугольника найти натуральную величину отрезка общего положения и углы наклона его с плоскостями проекций.

ПЗ №9. По заданным координатам концов отрезка АВ построить его наглядное изображение и комплексный чертеж. Найти следы М и N прямой.



ПЗ №10. По заданным координатам концов отрезков АВ и CD построить чертеж. Определить взаимное положение отрезков.

ПЗ №11. Построить главные линии плоскости.

ПЗ №12. Построить точку пересечения прямой общего положения с проецирующей плоскостью.

ПЗ №13 Построить линию пересечения двух плоскостей.

ПЗ №14. Построить плоскость параллельную заданной плоскости

ПЗ №15. Построить перпендикуляр к плоскости

ПЗ №16. Способом вращения найти натуральную величину плоскости общего положения

ПЗ №17. Способом замены плоскостей проекций найти натуральную величину плоскости общего положения

ПЗ №18. Выполнить аксонометрическую проекцию усеченного конуса

ПЗ №19. Выполнить аксонометрическую проекцию усеченного цилиндра.

ПЗ №20. Выполнить аксонометрическую проекцию усеченной призмы.

ПЗ №21. Построить натуральную величину фигуры сечения, полученной в результате рассечения конуса секущей плоскостью.

ПЗ №22. Построить натуральную величину фигуры сечения, полученной в результате рассечения цилиндра секущей плоскостью

ПЗ №23. Построить натуральную величину фигуры сечения, полученной в результате рассечения призмы секущей плоскостью

ПЗ №24. Построить натуральную величину фигуры сечения, полученной в результате рассечения пирамиды секущей плоскостью

ПЗ №25. Построить в трех проекциях чертеж усеченного полого геометрического тела

### **3.2. Контрольные вопросы (КВ)**

КВ №1. Дать понятие октанта и четверти. Определить алгоритм построения чертежа и наглядного изображения точки

КВ №2 Дать определение проецирующим прямым. Рассмотреть построение проецирующих прямых.

КВ №3 Дать определение прямым уровня. Рассмотреть построение прямых уровня.

КВ №4. Дать определение прямым общего положения. Рассмотреть восходящие и нисходящие прямые.

КВ №5 Дать определение проецирующим плоскостям. Рассмотреть алгоритм построения проецирующей плоскости.

КВ №6. Дать определение плоскостям уровня. Рассмотреть алгоритм построения плоскости уровня.

КВ №7. Дать определение плоскостям общего положения. Рассмотреть восходящие и нисходящие плоскости.

КВ №8. Дать определение конкурирующим точкам. Сформулировать правила видимости конкурирующих точек.

КВ №9. Сформулировать условия принадлежности точки и прямой, расположение точки относительно прямой.

КВ №10. Рассмотреть взаимное расположение двух прямых.

КВ №11. Дать определение следу прямой, рассмотреть алгоритм построения следов прямой.

КВ № 12. Дать определение следу плоскости, рассмотреть алгоритм построения следов плоскости.

КВ № 13. Рассмотреть правило нахождения натуральной величины прямой общего положения способом прямоугольного треугольника.

КВ № 14. Сформулировать алгоритм построения перпендикуляра к плоскости, двух плоскостей.

КВ № 15. Сформулировать алгоритм построения прямой параллельной к плоскости, двух параллельных плоскостей.

КВ № 16. Сформулировать алгоритм построения точки пересечения прямой с плоскостью.

КВ № 17. Как применить способ замены плоскостей проекций к нахождению натуральной величины прямой общего положения.

КВ №18 Как применить способ вращения к нахождению натуральной величины проецирующей плоскости

КВ №19. Как найти недостающие проекции точек, принадлежащим поверхностям призмы и пирамиды?

КВ № 20. Как найти недостающие проекции точек, принадлежащим поверхностям цилиндра и конуса?

КВ № 21. Сформулируйте алгоритм построения чертежа усеченного геометрического тела.

КВ № 22. Сформулируйте алгоритм построения аксонометрической проекции усеченного геометрического тела.

КВ №23. Сформулируйте алгоритм построения линии пересечения поверхностей многогранников.

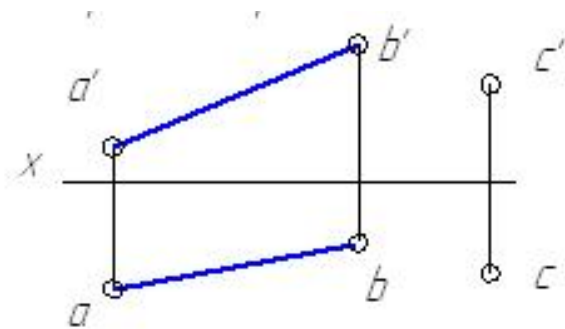
КВ №24. Сформулируйте алгоритм построения линии пересечения поверхностей вращения.

КВ №25. Сформулируйте алгоритм построения линии пересечения поверхностей вращения и многогранника.

### **3.4. Экзаменационные билеты (ЭБ)**

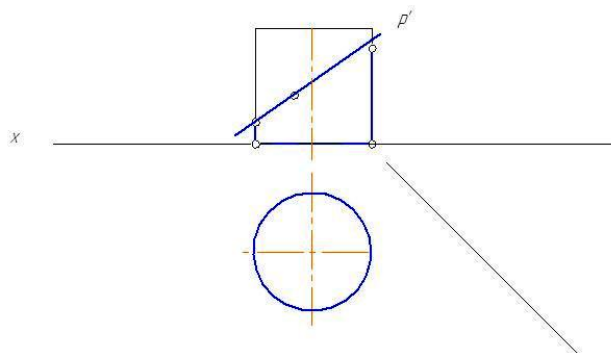
#### Билет №1

1. Проецирующие прямые.
- 2.Способом замены плоскостей проекций определить расстояние от точки С до прямой АВ.



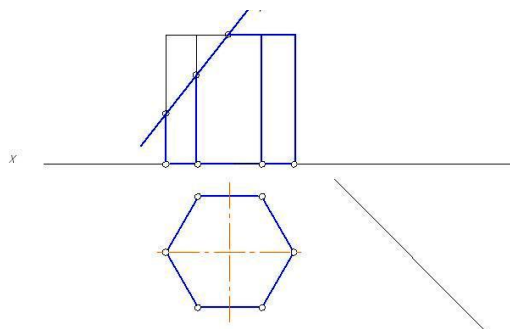
Билет №2

1. Проецирующие плоскости
2. Построить аксонометрическую проекцию усеченного цилиндра.



Билет №3

1. Плоскости уровня.
2. Построить аксонометрическую проекцию усеченной призмы.



Билет №4

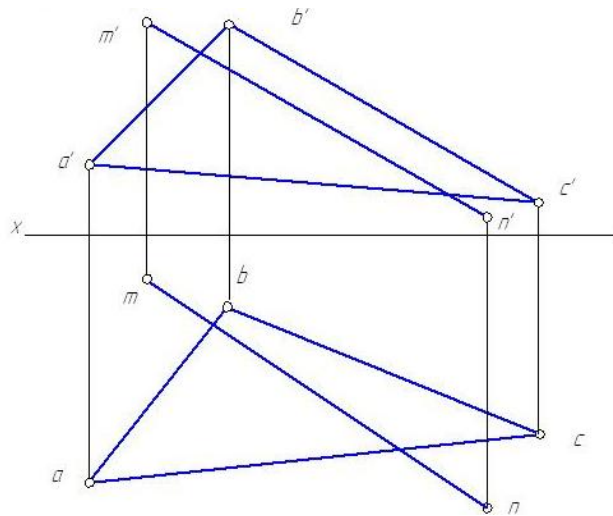
1. Прямые уровня.
2. По заданным координатам вершин четырехугольника построить его чертеж. Найти действительную величину четырехугольника, пользуясь способом замены плоскостей проекций.  $A(50,5,15)$ ,  $B(50,6,30)$ ,  $C(8,45,10)$ ,  $D(8,45,50)$ .

Билет №5

1. Задание плоскости с помощью следов.
2. По координатам вершин А, В и С построить чертеж треугольника и произвольного отрезка прямой DK, расположенного в плоскости треугольника.  
A(51,15,16), B(13,54,56), C(33,8,5).

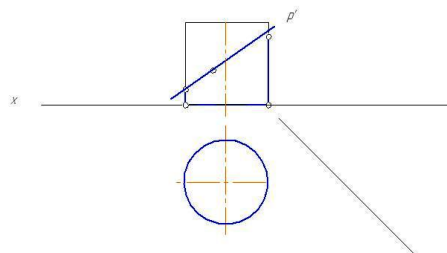
Билет №6

1. Построение чертежа и наглядного изображения точки.
2. По заданным координатам построить чертеж треугольника ABC и прямой MN. Найти точку пересечения прямой MN с непрозрачной плоскостью треугольника ABC. Определить участки видимости прямой.



Билет №7

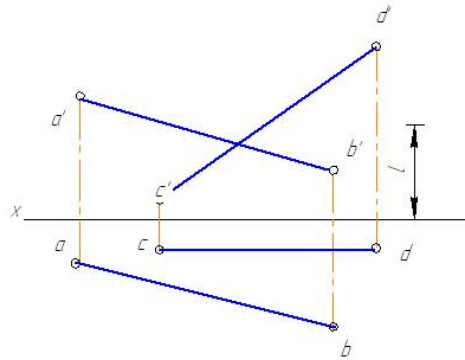
1. Понятие октанта и четверти.
2. Выполнить в трех проекциях чертеж усеченного цилиндра. Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения.



Билет №8

1. Способ вращения.

2. Пересечь прямые АВ и CD прямой MN, отстоящей от плоскости проекций Н на расстоянии l.

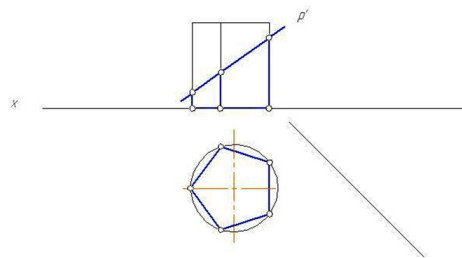


#### Билет №9

1. Способ замены плоскостей проекций.
2. По заданным координатам концов отрезка АВ построить её чертёж, найти следы прямой.  $A(45, 13, 6)$ ,  $B(17, 3, 24)$ .

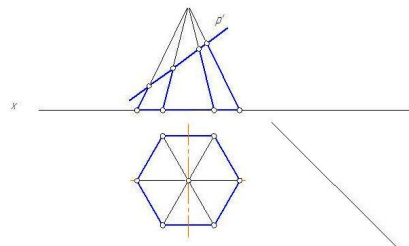
#### Билет №10

1. Взаимное расположение прямой и плоскости.
2. Выполнить в трех проекциях чертёж усеченного геометрического тела. Способом замены плоскостей проекций найти натуральную величину фигуры сечения.



#### Билет №11

1. Взаимное расположение двух прямых.
2. Построить горизонтальную проекцию фигуры сечения, полученной в результате рассечения геометрического тела секущей плоскостью Р. Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения.



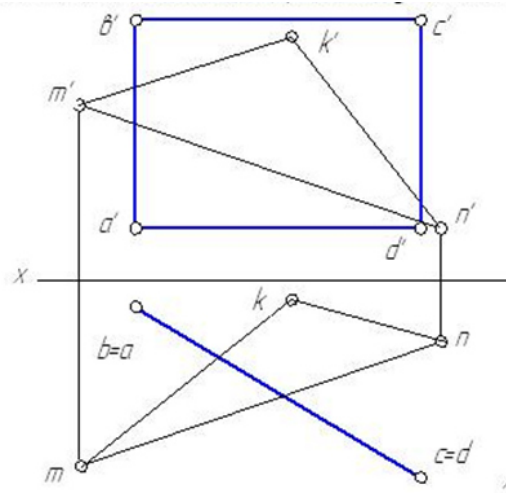
#### Билет №12

1. Взаимное расположение точки и прямой.

- По заданным координатам вершин четырехугольника построить его чертеж. Найти действительную величину четырехугольника, пользуясь способом вращения.  $A(50, 5, 15)$ ,  $B(50, 6, 30)$ ,  $C(8, 45, 10)$ ,  $D(8, 45, 50)$ .

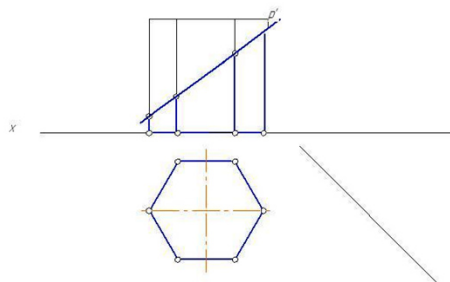
Билет №13

- Способы задания плоскости.
- Построить линию пересечения двух плоскостей  $ABCD$  и  $MNK$ , определить участки видимости.



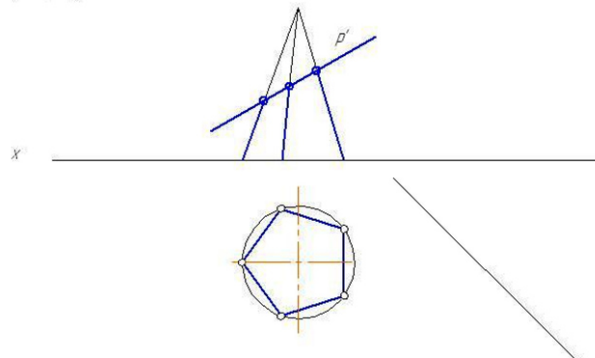
Билет №14

- Главные линии плоскости.
- Выполнить в трех проекциях чертеж усеченного геометрического тела. Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения.



Билет №15

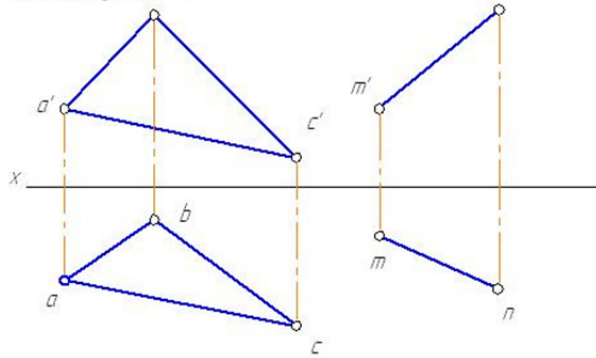
- Следы прямой.
- Построить горизонтальную проекцию фигуры сечения, полученной в результате рассечения геометрического тела секущей плоскостью  $P$ . Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения.



Билет №16

- Прямые общего положения.

2. Построить плоскость  $P$ , перпендикулярную к плоскости треугольника  $ABC$  и проходящую через прямую  $MN$ .



Билет №17

1. Плоскости общего положения.
2. Способом прямоугольного треугольника найти натуральную величину отрезка  $AB$  и угол наклона его с горизонтальной плоскостью проекций.  
 $A(40, 20, 10)$ ,  $B(15, 5, 30)$ .

Билет №18

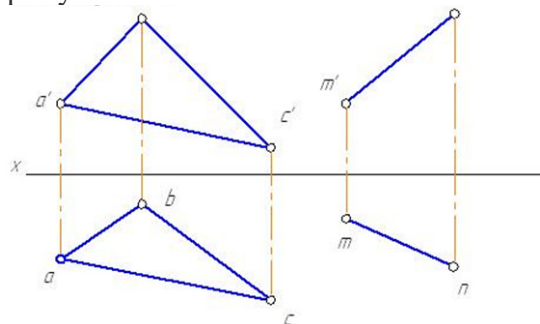
1. Понятие конкурирующих точек.
2. По заданным координатам концов отрезков  $AB$  и  $CD$  построить чертеж. Определить взаимное положение отрезков.  
 $A(50, 15, 30)$ ,  $B(10, 35, 40)$ ,  $C(50, 20, 20)$ ,  $D(10, 40, 30)$ .

Билет №19

1. Понятие конкурирующих точек.
2. По заданным координатам концов отрезка  $AB$  построить чертеж. Найти следы прямой  $AB$ .  $A(50, 15, 30)$ ,  $B(10, 35, 40)$ .

Билет № 20

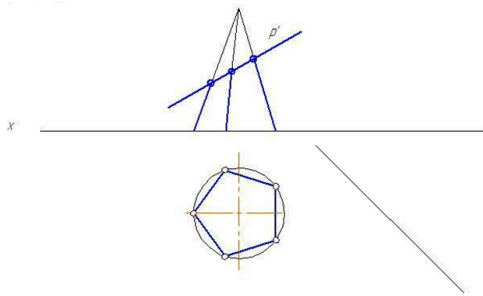
1. Прямые общего положения: восходящие и нисходящие.
2. Построить плоскость  $P$ , параллельную к плоскости треугольника  $ABC$  и проходящую через прямую  $MN$ .



Билет №21

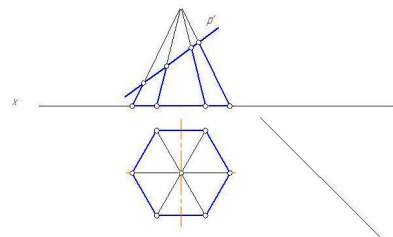
1. Следы плоскости.

2. Построить аксонометрическую проекцию геометрического тела усеченного секущей плоскостью



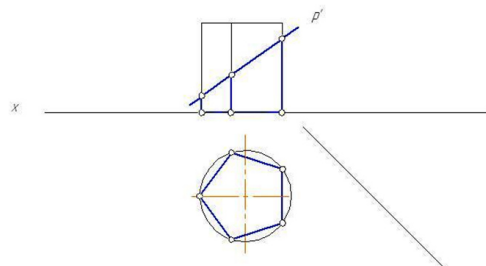
Билет №22

1. Взаимное расположение прямой и плоскости.  
2. Построить аксонометрическую проекцию геометрического тела усеченного секущей плоскостью



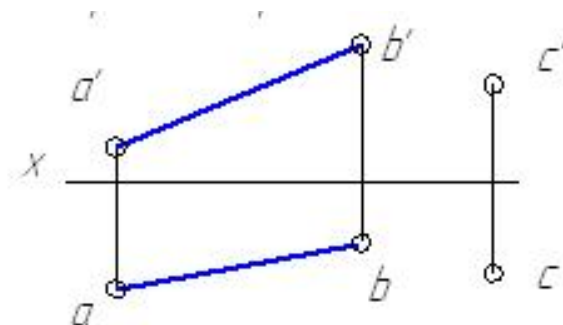
Билет №23

1. Взаимное расположение прямой и плоскости.  
2. Построить горизонтальную проекцию фигуры сечения, полученной в результате рассечения геометрического тела секущей плоскостью Р. Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения



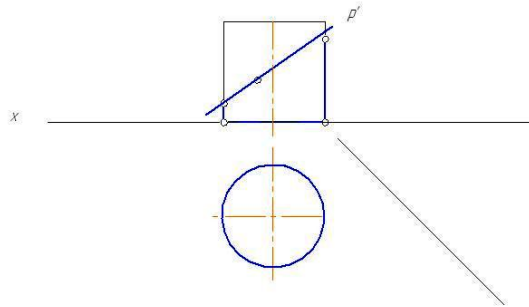
Билет №24

1. Прямые общего положения  
2. Способом вращения проекций определить расстояние от точки С до прямой АВ.





1. Проецирующие плоскости
2. Построить горизонтальную проекцию фигуры сечения, полученной в результате рассечения геометрического тела секущей плоскостью  $P$ . Способом вращения найти натуральную величину фигуры сечения



#### 4. Критерии оценивания

**«5» «отлично»** – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по учебной дисциплине в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо»** – студент в полном объеме освоил программный материал по учебной дисциплине владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по учебной дисциплине, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по учебной дисциплине, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

## 5. Информационное обеспечение

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: учебник/ Короев Ю.И.- М.: КноРус, 2021- 422 с.

### Дополнительные 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. Виноградов В.Н. Начертательная геометрия. / В.Н. Виноградов. – М.: Высшая школа, 2013. – 368с.

3. Начертательная геометрия: Учебник для вузов /Н.Н. Крылов, Г.С. Иконникова. М.: Высшая школа, 2009.- 112с.

4. 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.

5. Курс начертательной геометрии: В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. Учебное пособие./Под ред. Ю.Б. Иванова. М.: Высшая школа. 2009. – 272с.

6. 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%20по>

<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/>