

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

Утверждаю  
Декан ФФКЕП  
В.А. Рябов  
16 марта 2023 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

**Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика**

Направление подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки  
Безопасность технологических процессов и производств

Программа академического бакалавриата

Форма обучения  
*очная, заочная*

Год набора 2019

Новокузнецк 2023 г.

## **Лист внесения изменений**

в РПД Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика

### **Сведения об утверждении:**

на 2023 / 2024 уч. год

Утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2023 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол методической комиссии факультета № 3 от 17.02.2023 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол заседания кафедры № 7 от 16.02.2023 г.)

## Оглавление

1 Цель дисциплины.....	4
1.1 Формируемые компетенции.....	4
1.2 Deskрипторные характеристики компетенций.....	4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	6
3.1 Учебно-тематический план.....	6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы.....	6
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	9
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10
5.1 Учебная литература.....	10
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	10
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11
6 Иные сведения и (или) материалы.....	11
6.1. Темы письменных учебных работ.....	11
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	12

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (далее - ОПОП): ОК-8, ПК-1, ПК-2.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
<i>общекультурная</i>		ОК-8 Способность работать самостоятельно
<i>профессиональная</i>	проектно-конструкторская	ПК- 1 Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
<i>профессиональная</i>	проектно-конструкторская	ПК-2 Способность разрабатывать и использовать графическую документацию

### 1.2 Deskрипторные характеристики компетенций

Таблица 2 – Deskрипторные характеристики компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Deskрипторные характеристики	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОК-8 Способность работать самостоятельно	<b>Знать:</b> - основы самостоятельного планирования деятельности. <b>Уметь:</b> - оценивать свои знания и умения, возможности самостоятельного обучения; - проводить рефлексию проделанной работы. <b>Владеть:</b> - способностью организовывать и проводить самостоятельную работу.	Б1.Б.08 Профессиональное самоопределение и карьера <b>Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика</b> Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК- 1 Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<b>Знать:</b> -виды графической документации в инженерных разработках. <b>Уметь:</b> -работать с инженерной графической документацией. <b>Владеть:</b> - навыками выполнения графических материалов в инженерных работах среднего уровня сложности; -навыками использования	<b>Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика</b> Б1.Б.19 Детали машин и основы конструирования Б1.В.01 Системы автоматизированного проектирования средств обеспечения безопасности Б1.В.09 Расчет и проектирование систем и средств обеспечения безопасности труда Б2.В.02(П) Производственная практика. Технологическая практика Б3.Б.01(Д) Защита выпускной

Код и название компетенции	Дескрипторные характеристики	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	графической документации для решения инженерных задач.	квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2 Способность разрабатывать и использовать графическую документацию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения ЕСКД;</li> <li>- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать графическую документацию по правилам и основным положениям ЕСКД в масштабе с соответствующими размерами;</li> <li>- читать чертежи, выполненные по правилам ЕСКД и проводить по ним вычисления.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком чтения графической документации;</li> <li>- навыком решения графических задач.</li> </ul>	<p><b>Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика</b></p> <p>Б1.В.01 Системы автоматизированного проектирования средств обеспечения безопасности</p> <p>Б1.В.07 Пожарная безопасность технологических процессов</p> <p>Б1.В.09 Расчет и проектирование систем и средств обеспечения безопасности труда</p> <p>Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Технологическая практика</p> <p>Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 3 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	108		108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	42		16
Аудиторная работа (всего):	42		16
в том числе:			
лекции	18		8
практические занятия, семинары	24		8
лабораторные работы			
в интерактивной форме	10		8
в электронной форме			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	66		88
4 Промежуточная аттестация обучающегося –зачет и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:			4

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 4 - Учебно-тематический план

*очная форма обучения*

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоём- кость ( <i>всего час.</i> )	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	практ.	лаб.		
1	Введение. Метод проекций	12	2	2		8	Практическая работа
2	Проецирование отрезка прямой линии	12	2	2		8	Практическая работа
3	Плоскость	12	2	2		8	Практическая работа
4	Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	12	2	2		8	Практическая работа
5	Способы преобразования чертежа	14	2	4		8	Практическая работа
6	Изображение многогранников. Кривые линии	14	2	4		8	Практическая работа
7	Поверхности	14	2	4		8	Практическая работа
8	Пересечение поверхностей. Аксонметрические поверхности	18	4	4		10	Практическая работа
	Промежуточная аттестация	108	18	24		66	Зачет
ИТОГО							

*заочная форма обучения*

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоём- кость ( <i>всего час.</i> )	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	практ.	лаб.		
1	Введение. Метод проекций	12	1	1		10	Практическая контрольная работа
2	Проецирование отрезка прямой линии	12	1	1		10	Практическая контрольная работа
3	Плоскость	12	1	1		10	Практическая контрольная работа
4	Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	12	1	1		10	Практическая контрольная работа

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоём- кость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	практ.	лаб.		
5	Способы преобразования чертежа	14	1	1		12	Практическая контрольная работа
6	Изображение многогранников. Кривые линии	14	1	1		12	Практическая контрольная работа
7	Поверхности	14	1	1		12	Практическая контрольная работа
8	Пересечение поверхностей. Аксонметрические поверхности	14	1	1		12	Практическая контрольная работа
	Промежуточная аттестация- зачет	4					Практическая контрольная работа
ИТОГО		108	8	8		88	

В учебном плане заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольных работ. Контрольные задания приводятся в методических указаниях к практическим работам по дисциплине:

- Конакова Н.И. Построение линии пересечения плоскостей: метод. указ. / НФИ КемГУ; – Новокузнецк, 2013. – 22 с. – Текст :непосредственный

- Конакова Н.И. Контрольные работы по начертательной геометрии и черчению : метод. указ. к практ. занятиям / НФИ КемГУ. – Новокузнецк, 2013. – 48 с. – Текст :непосредственный.

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Введение. Метод проекций	Понятие начертательной геометрии, как науки. Понятие метода проекций. Центральные проекции и их основные свойства. Параллельные проекции и их основные свойства. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция с числовыми отметками и векториальные.
2	Проецирование отрезка прямой линии	Проецирование отрезка и деление его в данном отношении. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особые случаи положения прямой. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов его наклона к

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		плоскостям проекций. Взаимное положение прямых. Понятие пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых.
3	Плоскость	Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Понятие плоскости общего положения. Понятие горизонтально-проецирующей, фронтально-проецирующей, профильно-проецирующих плоскостей. Следы плоскостей. Прямая и точка в плоскости. Проведение любой прямой в плоскости. Построение в плоскости некоторой точки. Построение недостающей проекции точки. Проверка принадлежности точки плоскости. Прямые особого положения в плоскости – главные линии плоскости. Понятие горизонтали, фронтали и линии ската.
4	Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Общий прием построения линии пересечения двух плоскостей. Частный случай построения пересечения двух плоскостей. Пересечение прямой линии общего положения с плоскостью общего положения. Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью. Построение взаимно параллельных прямой линии и плоскости и двух плоскостей. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости, двух плоскостей и двух прямых. Угол между прямой и плоскостью.
5	Способы преобразования чертежа	Общая характеристика способов преобразования чертежа. Способ перемены плоскостей проекций. Четыре основные задачи преобразования. Определение расстояния между двумя скрещивающимися прямыми. Способ вращения. Подобие, центральная и зеркальная симметрии.
	Изображение многогранников. Кривые линии	Применение многогранников в технике. Чертежи призмы и пирамиды. Призмы и пирамиды в трех проекциях, точки на поверхности. Пример определения высоты пирамиды и угла между ее гранями. Определение расстояния от вершины до основания. Определение угла между гранями. Пересечение многогранников плоскостью. Построение натуральной величины сечения пирамиды плоскостью. Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника. Взаимное



№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		пересечение многогранников. Развертка гранных поверхностей. Развертка поверхности пирамиды. Построение развертки призматической поверхности. Общие сведения о кривых линиях и их проецировании. Построение проекций окружности. Построение проекций цилиндрической винтовой линии.
	Поверхности	Общие сведения о поверхностях и их изображении на чертежах. Линейчатые развертываемые поверхности. Линейчатые неразвертываемые поверхности. Нелинейчатые поверхности. Поверхности с переменной образующей. Каркасная поверхность. Винтовые поверхности. Прямая винтовая поверхность. Косая винтовая поверхность. Поверхности и тела вращения. Пример построения проекций тела вращения с наклонной осью.
	Пересечение поверхностей. Аксонметрические поверхности	Общие приемы построения линии пересечения поверхности плоскостью и построение разверток. Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Построение развертки. Пересечение конической поверхности плоскостью. Пересечение конуса с плоскостью. Развертка боковой поверхности прямого кругового конуса. Пересечение сферы и тора плоскостью. Пример построения линии среза на поверхности тела вращения сложной формы. Пересечение прямой линии с поверхностью. Пересечение поверхностей. Применение вспомогательных секущих плоскостей. Применение вспомогательных сфер с постоянным центром. Применение вспомогательных сфер с переменным центром. Некоторые особые случаи пересечения поверхностей. Аксонметрические поверхности.
<i>Содержание практических занятий</i>		
1	Практическое занятие 1. ГОСТ 2.301-68. Форматы	Настоящий стандарт устанавливает форматы листов чертежей и других документов, предусмотренных стандартами на конструкторскую графическую документацию. Основные форматы. Внешняя и внутренняя рамки. Основная надпись. Производные форматы.
2	Практическое занятие 2. ГОСТ 2.302-68. Масштабы	Настоящий стандарт устанавливает масштабы изображений и их обозначение на чертежах всех отраслей промышленности и строительства. Масштабы уменьшения, натуральная величина, масштабы увеличения. Обозначение масштабов на чертежах.
3	Практическое занятие 3. ГОСТ 2.303-68. Линии	Настоящий стандарт устанавливает начертания и основные назначения линий на чертежах всех отраслей

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		промышленности и строительства. Специальные назначения линий. Примеры применения линий. Толщины и расстояния между линий.
4	Практическое занятие 4. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные	Настоящий стандарт устанавливает чертежные шрифты, наносимые на чертежи и другие технические документы всех отраслей промышленности и строительства. Термины и определения. Типы и размеры шрифта. Выполнение практической работы : шрифт типа Б с наклоном (алфавит, арабские и римские цифры), выполненная на формате А3.
5	Практическое занятие 5. ГОСТ 2.305-68. Изображения – виды, разрезы, сечения	Настоящий стандарт устанавливает правила изображения предметов (изделий, сооружений и их составных элементов) на чертежах всех отраслей промышленности и строительства. Основные положения и определения. Разрезы. Горизонтальные и вертикальные разрезы. Сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Виды. Выносные элементы. Выполнение практической работы: деталь в трех видах в соответствующем масштабе, с сечениями и с нанесенными размерами, выполненная на формате А3.
	Практическое занятие 6. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах	Настоящий стандарт устанавливает графическое обозначение материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства. Общее графическое обозначение материалов в сечениях. Частные случаи нанесения графических материалов. Выполнение практической работы: материалы и их обозначения, выполненная на формате А3.
	Практическое занятие 7. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений	Настоящий стандарт устанавливает правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других технических документах на изделия всех отраслей промышленности и строительства. Основные требования. Правила нанесения размеров на чертежах.
	Практическое занятие 8. ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы	Настоящий стандарт устанавливает правила изображения и нанесения обозначения резьбы на чертежах всех отраслей промышленности и строительства. Правила нанесения резьбы на чертежах. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Сбег и фаски резьбы. Резьба с нестандартным профилем. Коническая резьба. Трубная цилиндрическая резьба.
	Промежуточная аттестация –зачет	

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам(БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
<b>Семестр 2</b>				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Практическая работа (8 работ)	<b>За одну практическую работу от 5 до 9: 5 баллов</b> (выполнено 51 - 65% заданий) <b>7 балла</b> (выполнено 66 - 85% заданий) <b>10 баллов</b> (выполнено 86 - 100% заданий)	40- 80
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				40- 80
Промежуточная аттестация (экзамен)	20	Теоретический вопрос	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10
		Решение задачи 1.	<b>5 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10
<b>Итого по промежуточной аттестации в семестре (зачету)</b>				10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине в семестре:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

#### 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

##### 5.1 Учебная литература

###### Основная учебная литература

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11231-3 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452341> (дата обращения: 27.01.2021). . — Текст : электронный.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448326> (дата обращения: 27.01.2021). — Текст : электронный.

###### Дополнительная учебная литература

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. —// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113610> (дата обращения: 27.01.2021). — Текст : электронный.
2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. —

ISBN 978-5-8114-0525-1. —// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74681> (дата обращения: 27.01.2021). — Текст : электронный.

3. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04749-3. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433058> (дата обращения: 27.01.2021). — Текст : электронный.

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

<p><b>339</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий лекционного типа;</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска, меловая, столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование:</b> стационарное - ноутбук, проектор, экран.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p><b>105</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска меловая, столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование:</b> стационарное - компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся (11 шт.); переносное - проектор.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Yandex.Browser (отечественное свободно распространяемое ПО), AutoCAD (Коробочная лицензия №0730450).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>
<p><b>106</b> Помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> столы, стулья, доска меловая.</p> <p><b>Оборудование:</b> стационарное - компьютеры (4 шт.).</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	<p>654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6</p>

## 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- 1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам.  
<http://window.edu.ru>
- 2.Российский портал открытого образования – <https://openedu.ru/>
- 3.Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»  
<http://window.edu.ru/catalog/>
- 4.Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская

информационная система Россия», режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>  
 5. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>  
 6. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>

## 6 Иные сведения и (или) материалы.

### 6.1. Темы письменных учебных работ

Типовые контрольные графические задания

№№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Наименование оценочного средства
1	Практическое занятие 1. ГОСТ 2.301-68. Форматы	Практическая графическая работа № 1 Шрифты
	Практическое занятие 2. ГОСТ 2.302-68. Масштабы	
	Практическое занятие 3. ГОСТ 2.303-68. Линии	
	Практическое занятие 4. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные	
	Практическое занятие 5. ГОСТ 2.305-68. Изображения – виды, разрезы, сечения	Практическая графическая работа № 2 Выполнение контура детали и лекальных кривых
	Практическое занятие 6. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах	
	Практическое занятие 7. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений	Практическая графическая работа № 3 Обозначение условных материалов
	Практическое занятие 8. ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы	
2	Метод проекций	Практическая графическая работа № 4 Проецирование точек на поверхность
	Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	Практическая графическая работа № 6 Взаимное пересечение плоскостей общего положения
	Изображение многогранников. Кривые линии	Практическая графическая работа № 5 Сечение геометрического тела плоскостью, аксонометрическая проекция, развертка
		Практическая графическая работа № 7 Комплексный чертеж двух пересекающихся геометрических тел
3	Практическое занятие 7. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений	Практическая графическая работа № 8 Комплексный чертеж в трех видах

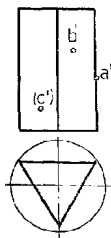
## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

### *Примерные вопросы к зачету*

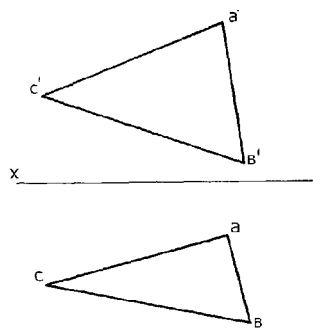
1. Метод проекций. Центральные проекции и их основные свойства.
2. Свойства центрального проецирования.
3. Параллельные проекции и их основные свойства.
4. Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекции.
5. Прямоугольное (ортогональное) проецирование.
6. Проецирование отрезка и деление его в данном отношении.
7. Положение прямой линии относительно плоскостей проекции и особые случаи положения прямой.
8. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона к плоскости проекции.
9. Взаимное положение прямых.
10. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
11. Следы плоскостей.
12. Прямая и точка в плоскости.
13. Прямые особого положения в плоскости – главные линии плоскости.
14. Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью.
15. Пересечение двух плоскостей.
16. Построение линии пересечения плоскостей общего положения.
17. Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью.
18. Пересечения прямой линии общего положения с плоскостью общего положения.
19. Общая характеристика способов преобразования чертежа.
20. Способ преобразования чертежа. Способ перемены плоскостей проекций.
21. Четыре основные задачи преобразования.
22. Способы преобразования чертежа. Способ вращения.

### *Примерные практические задачи*

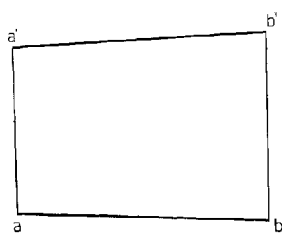
Задача № 1. Даны проекции точек  $A, B, C$ . Построить недостающие проекции этих точек.



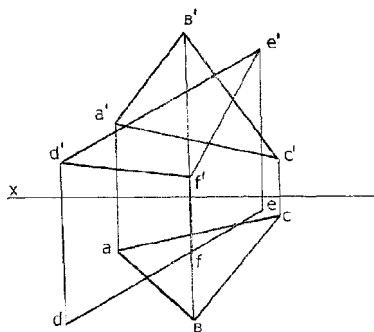
Задача № 2. Определить линию ската плоскости  $ABC$ .



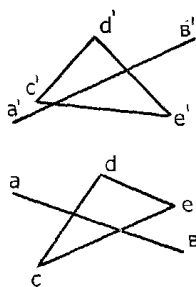
Задача № 3. На заданной прямой отложить отрезок  $AB$ , натуральная величина которого равна 40 мм.



Задача № 4. Построить линию пересечения двух треугольников.



Задача № 5. Найти точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью, заданной треугольником  $CDE$ .



### *Примерные тестовые задания*

1. Определить материал, который соответствует указанному обозначению:



- 1) Металл

- 2) Резина
- 3) Стекло
- 4) Фарфор

2. Если при сложном разрезе секущие плоскости пересекаются, то такой разрез называют \_\_\_\_\_.

3. Укажите величину прописных букв для шрифта № 10:

- 1) 15 мм
- 2) 10 мм
- 3) 14 мм
- 4) 8 мм

4. Назовите тип линии



5. Если проецирующие прямые параллельны друг другу, то проецирование называется \_\_\_\_\_.

6. Точки пересечения одноименных проекций скрещивающихся прямых \_\_\_\_\_ на одной линии связи.

7. Какими бывают простые разрезы?

8. Какие бывают виды?

Составитель (и): Чмелева К.В., доцент