

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота  
ФГБОУ ВО «КГТУ» БГАРФ



УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана радиотехнического факультета

/В. А. Баженов /

2018г.

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**Инженерная и компьютерная графика**  
(наименование дисциплины)

базовой части образовательной программы  
специалитета

Специальность 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» Специализации «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»  
(код и наименование направления)

Факультет радиотехнический  
(наименование)

Кафедра Технология материалов и метрология  
(наименование)

Калининград 2018

## Содержание

1. Перечень компетенций. Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины _____	3
1.1 Перечень компетенций _____	3
1.2 Этапы формирования компетенций _____	5
2. Перечень оценочных средств _____	5
2.1 Перечень оценочных средств для очной формы обучения по всем специализациям _____	5
2.2 Перечень оценочных средств для заочной формы обучения по всем специализациям _____	5
2.3 Перечень оценочных средств для заочной (ускоренной на базе СПО) формы обучения по всем специализациям _____	5
3. Типовые графические и контрольные задания, задачи необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций _____	6
3.1 Графические работы _____	6
3.2 Устный опрос и решение задач _____	8
3.3 Контрольные работы _____	9
3.4 Оценивание компетенций на этапе текущей аттестации _____	9
4. Экзаменационные вопросы и тесты _____	10
4.1 Вопросы к экзамену _____	10
4.2 Вариант теста _____	12
4.3 Шкала оценивания обучающегося на этапе «промежуточной (семестровой) аттестации» при проведении экзамена _____	19
4.4 Оценивание компетенций на этапе «промежуточной (семестровой) аттестации» _____	20
4.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков по этапам формирования компетенций _____	22

# 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Перечень компетенций

Наименование этапа	Код и наименование компетенции		
<b>ОПК-5: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</b>			
	Знать	Уметь	Владеть
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации		
	Знания, умения и навыки при формировании компетенции на данном этапе оцениваются в соответствии с Положением о текущей аттестации по балльной - рейтинговой системе		
Этап «промежуточной (семестровой) аттестации»	<p>Уровень 1- о возможностях информационной образовательной среды в учебном процессе.</p> <p>Уровень 2 - способы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уровень 3 - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p>	<p>Уровень 1- осуществлять сбор научно-технической информации, используя электронные информационно-образовательные ресурсы.</p> <p>Уровень 2- анализировать и систематизировать информацию, используя электронные информационно-образовательные ресурсы.</p> <p>Уровень 3- работать с компьютером как средством управления информацией.</p>	<p>Уровень 1- методами поиска информации в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уровень 2- методами компьютерной обработки информации.</p> <p>Уровень 3- способностью применять полученные знания для решения практических задач.</p>
<b>ПК-20: готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования</b>			
	Знать	Уметь	Владеть
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации		
	Знания, умения и навыки при формировании компетенции на данном этапе оцениваются в соответствии с Положением о текущей аттестации по балльной - рейтинговой системе		
Этап «промежуточной (семестровой) аттестации»	<p>Уровень 1- правила выполнения и оформления чертежей, схем, текстовых документов.</p> <p>Уровень 2- применение правил выполнения и оформления чертежей, схем, текстовых документов в</p>	<p>Уровень 1- читать и выполнять чертежи и схемы.</p> <p>Уровень 2 - анализировать ошибки в чертежах и приводить их в соответствие со стандартами.</p> <p>Уровень 3 - использовать техническую и технологическую документацию</p>	<p>Уровень 1- навыками работы со справочной литературой, нормативными документами, чертежами и другими источниками информации.</p> <p>Уровень 2 - навыками выполнения и оформления чертежей, схем,</p>

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Уровень 3- применение технической, технологической документации в профессиональной деятельности.</p>	<p>для технического обслуживания и ремонта оборудования.</p>	<p>текстовых документов, методами компьютерной графики.</p> <p>Уровень 3 - навыками применения технической, технологической документации в профессиональной деятельности</p>
<b>ПК-21: способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности</b>			
	Знать	Уметь	Владеть
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации		
	Знания, умения и навыки при формировании компетенции на данном этапе оцениваются в соответствии с Положением о текущей аттестации по балльной - рейтинговой системе		
Этап «промежуточной (семестровой) аттестации»	<p>Уровень 1- правила оформления проектной документации.</p> <p>Уровень 2 - теоретические основы проектирования.</p> <p>Уровень 3- нормативную документацию для новых объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Уровень 1- читать и выполнять чертежи и схемы.</p> <p>Уровень 2 - воспринимать и осмысливать имеющуюся информацию, использовать ее для решения практических задач.</p> <p>Уровень 3 - применять элементы начертательной геометрии, инженерной графики, современные программные средства создания и редактирования чертежей в создании проектно-конструкторской документации.</p>	<p>Уровень 1- навыками работы со справочной литературой, нормативными документами, чертежами, схемами и другими источниками информации.</p> <p>Уровень 2 - навыками выполнения и оформления чертежей, схем, текстовых документов, методами компьютерной графики.</p> <p>Уровень 3 - способностью самостоятельно находить и использовать различные источники информации по проекту.</p>
<b>ПК-27: готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного и радиоэлектронного оборудования</b>			
	Знать	Уметь	Владеть
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации		
	Знания, умения и навыки при формировании компетенции на данном этапе оцениваются в соответствии с Положением о текущей аттестации по балльной - рейтинговой системе		
Этап «промежуточной (семестровой) аттестации»	<p>Уровень 1- правила оформления проектной документации.</p> <p>Уровень 2 - теоретические основы проектирования.</p> <p>Уровень 3 - нормативную документа-</p>	<p>Уровень 1- читать и выполнять чертежи и схемы.</p> <p>Уровень 2 - воспринимать и осмысливать имеющуюся информацию, использовать ее для решения практических</p>	<p>Уровень 1- навыками выполнения и оформления чертежей, схем, текстовых документов с использованием САПР AutoCAD.</p> <p>Уровень 2 - способностью самостоятельно</p>

	цию для новых объектов профессиональной деятельности.	задач. Уровень 3 - находить, анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию в области своей профессиональной деятельности с использованием информационных технологий.	находить и использовать различные источники информации по проекту. Уровень 3 - готовностью к изучению отечественной и зарубежной научно-технической информации.
--	---	--	--

## 1.2 Этапы формирования компетенций

Коды компетенций	Этапы формирования компетенций (разделы программы)
ОПК-5; ПК-20; ПК-21; ПК-27	Инженерная графика
ОПК-5; ПК-20; ПК-21; ПК-27	Компьютерная графика

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1 Перечень оценочных средств для очной формы обучения по всем специализациям

Наименование этапа	Вид оценочного средства
Этап «текущей аттестации»	Графические работы, контрольные работы, устный опрос и решение задач, выполнение чертежей в среде AutoCAD
Этап «промежуточной аттестации»	Задачи, тесты, вопросы к экзамену

### 2.2 Перечень оценочных средств для заочной формы обучения по всем специализациям

Наименование этапа	Вид оценочного средства
Этап «текущей аттестации»	Графические работы, контрольные работы, устный опрос, выполнение чертежей в среде AutoCAD
Этап «промежуточной аттестации»	Чертежи, тесты, вопросы к экзамену

### 2.3 Перечень оценочных средств для заочной (ускоренной на базе СПО) формы обучения по всем специализациям

Наименование этапа	Вид оценочного средства
Этап «текущей аттестации»	Графические работы, контрольные работы, устный опрос, выполнение чертежей в среде AutoCAD
Этап «промежуточной аттестации»	Чертежи, тесы, вопросы к экзамену

### 3 ТИПОВЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, ЗАДАЧИ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### 3.1 Графические работы

3.1.1 Графические работы выполняются на следующие темы

1. Основные требования стандартов к графическому оформлению чертежей:

- на готовом бланке, выданном преподавателем выполнить работу «Шрифт»;
- на ватмане формата А4 выполнить работу «Линии чертежа».

2. Геометрические построения:

- на ватмане формата А3 выполнить работу «Геометрическое черчение» (построение заданных уклона и конусности, построение эллипса по заданным осям, построение одной из лекальных кривых).

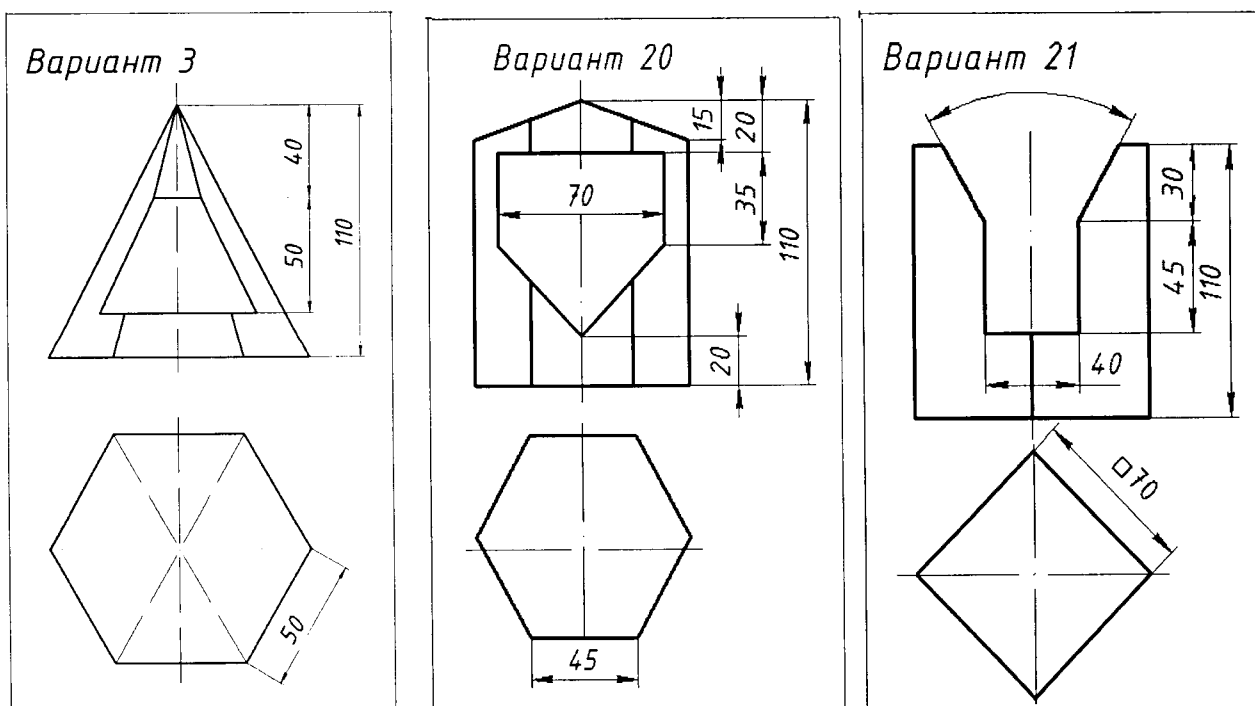
3. Поверхности (многогранники, поверхности вращения)

Содержание графических работ по теме «Поверхности»:

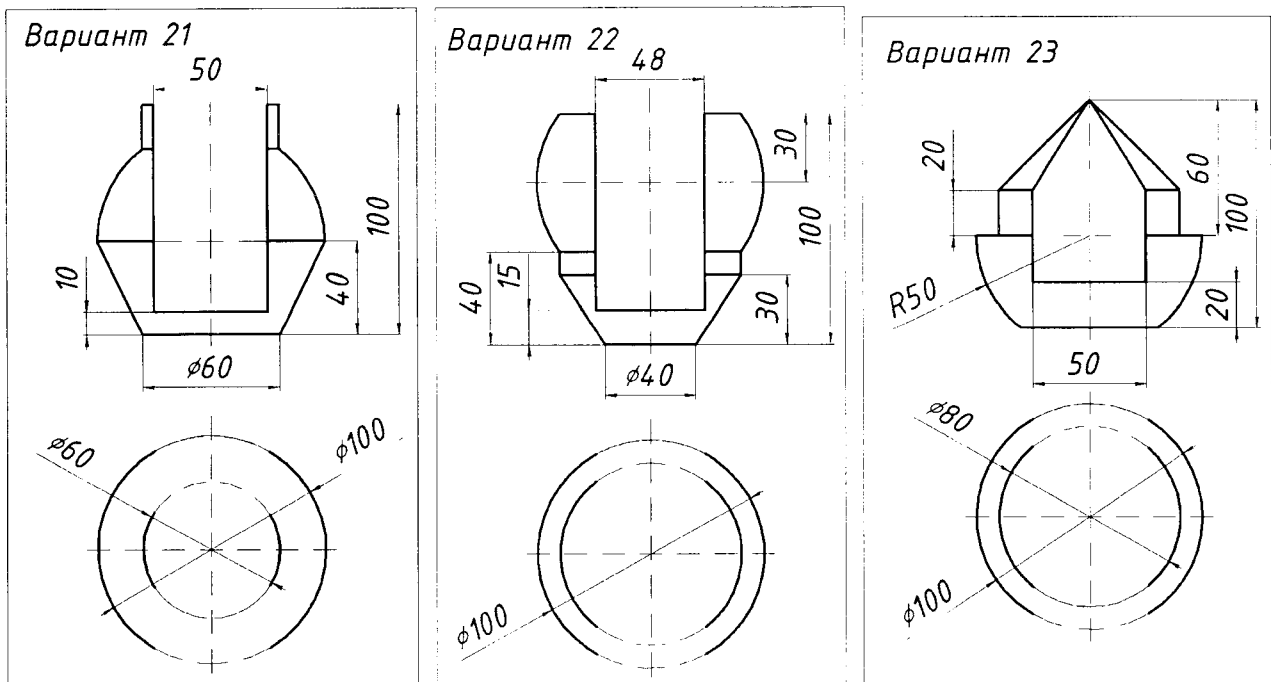
- достроить вид сверху с учетом сквозного призматического выреза;
- построить вид слева с учетом сквозного призматического выреза;
- построить профильный разрез;
- построить сечения многогранника и поверхностей вращения (вынесенное и наложенное) заданной проецирующей плоскостью.

Возможные варианты заданий:

Многогранник



## Тела вращения



### 4. Аксонометрические проекции:

- на формате А4 ватмана построить аксонометрическую проекцию своего многогранника с вырезом четверти;
- на формате А3 ватмана в грани куба вписать окружность в прямоугольных изометрии и диметрии, ребро куба взять равным 80 мм.

### 5. Изображение и обозначение резьбы. Соединения:

- на формате А3 писчей бумаги в клеточку или миллиметровке выполнить работу «Резьбовые изделия» по своему варианту в виде рабочего эскиза;
- в программе AutoCAD выполнить чертеж «Резьбовые изделия» по своему эскизу;
- в программе AutoCAD выполнить работу «Соединение болтовое. Сборочный чертеж»;
- в программе AutoCAD выполнить чертеж «Соединения».

### 6. Выполнение эскизов деталей с натуры:

- на формате А3 писчей бумаги в клеточку или миллиметровке выполнить рабочий эскиз детали с натуры (деталь выдается преподавателем);
- в программе AutoCAD выполнить чертеж детали по эскизу

Все графические работы, выполняемые согласно рабочей программе на лабораторных занятиях, должны быть закончены дома и предъявлены преподавателю на проверку на занятиях или консультациях во внеаудиторное время.

Требования к выполнению и оформлению графических работ изложены в методических указаниях:

1. Жданович С.А. Основные правила оформления чертежей БГАРФ, 2017
2. Жданович С.А. Изображения на чертежах БГАРФ, 2018
3. Альтшулер Э.А., Силенок Н.Н. Проекционное черчение БГАРФ, 2008
4. Жданович С.А. Аксонометрические проекции БГАРФ, 2008
5. Альтшулер Э.А., Жданович С.А. Резьбовые изделия. БГАРФ, 2013
6. Альтшулер Э.А., Жданович С.А. Соединения разъемные и неразъемные БГАРФ, 2013
7. Альтшулер Э.А. Эскизирование деталей БГАРФ, 2008

## 3.1.2 Шкала оценивания при защите графической работы

Оценка	Минимальный ответ 2	Раскрытый ответ 3	Полный ответ 4	Образцовый, примерный ответ 5
Раскрытие материала	Не может объяснить правила выполнения работы, работа выполнена с ошибками.	Объяснение правил выполнения графической работы не полное.	В целом графическая работа выполнена правильно.	Графическая работа выполнена правильно, графика отличная, на все вопросы даны исчерпывающие ответы
Наличие выводов и их полнота содержания	Выводы отсутствуют.	Выводы имеются, но не обоснованы и не вытекают из результатов работы.	Выводы имеются, но не все обоснованы.	Выводы полные и соответствуют поставленным целям задачи.
Оформление графической работы	Графическая работа выполнена неаккуратно без соблюдения стандартов.	Графическая работа выполнена аккуратно с соблюдением стандартов, но имеется много ошибок.	Имеются некоторые отступления от требований, изложенных в стандартах, которые не портят общего впечатления о графической работе.	Работа оформлена согласно требованиям стандартов аккуратно.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.

## 3.2 Устный опрос и решение задач

Текущий контроль осуществляется путём опроса по материалу, пройденному на предыдущих лекциях. Типовые задачи отражены в тестах п. 4.2. Решение задачи на доске позволяет оценить усвоение материала обучающимся по пройденной теме

Оценивается:

- полнота усвоения пройденного материала,
- качество изложения пройденного материала (устно и графически)

Шкала оценивания уровня усвоения материала при опросе и решении задач

Минимальный ответ «2» (неудовлетв.)	Раскрытый ответ «3» (удовлетвор.)	Полный ответ «4» (хорошо)	Образцовый, примерный ответ «5» (отлично)
Не может ответить на вопросы по пройденному материалу или графически решить задачу на доске	Отвечает сбивчиво, путается в определениях и обозначениях, нуждается в помощи других обучающихся	Допускает незначительные ошибки при изложении пройденного материала или в решении задачи на доске	Чётко отвечает на вопросы, грамотно анализирует условия задачи и выбирает алгоритм решения



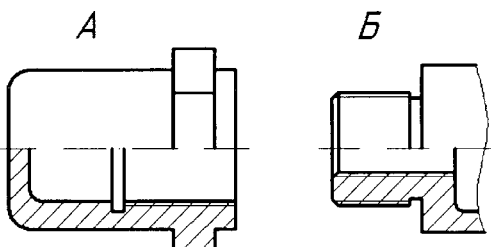
### 3.3 Контрольные работы

#### 3.3.1 Темы контрольных работ

1. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьба в соединениях.

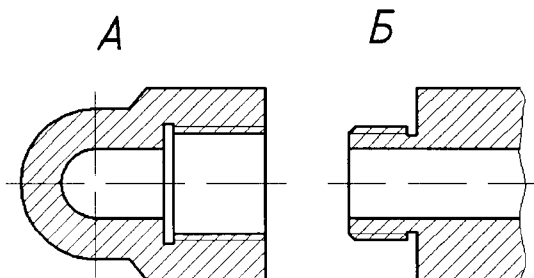
Возможные варианты заданий:

##### Вариант 2



Начертить деталь Б, ввернутой в деталь А

##### Вариант 3а



Начертить деталь Б, ввернутой в деталь А

#### 2. Схемы

Выполнить электрическую схему прибора в программе AutoCAD, создавая блоки.

Вариант задания выдается преподавателем.

Готовую схему предъявить преподавателю на проверку в электронном виде

#### 3.3.2 Шкала оценивания уровня выполнения обучающимся контрольной работы

Минимальный ответ «2» (неудовлетв.)	Раскрытый ответ «3» (удовлетвор.)	Полный ответ «4» (хорошо)	Образцовый, примерный ответ «5» (отлично)
Контрольная работа оформлена с нарушением стандартов, выполнена небрежно, содержит много ошибок	Контрольная работа выполнена аккуратно с соблюдением стандартов, но имеется много ошибок	В целом контрольная графическая работа выполнена правильно. Имеются некоторые недочеты	Контрольная работа выполнена и оформлена правильно, аккуратно, на все вопросы даны исчерпывающие ответы.

#### 3.4 Оценивание компетенций на этапе текущей аттестации

Наименование этапа	Код и наименование компетенции								
	<b>ОПК-5: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</b>								
	Знать			Уметь			Владеть		
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации								
	20%	60%	80%	20%	60%	80%	20%	60%	80%
	зна- ний	зна- ний	зна- ний	уме- ний	уме- ний	уме- ний	навы- ков	навы- ков	навы- ков
<b>ПК-20: готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования</b>									
	Знать			Уметь			Владеть		

Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации								
	20%	60%	80%	20%	60%	80%	20%	60%	80%
	зна- ний	зна- ний	зна- ний	уме- ний	уме- ний	уме- ний	навы- ков	навы- ков	навы- ков
<b>ПК-21: способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности</b>									
	Знать			Уметь			Владеть		
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации								
	20%	60%	80%	20%	60%	80%	20%	60%	80%
	зна- ний	зна- ний	зна- ний	уме- ний	уме- ний	уме- ний	навы- ков	навы- ков	навы- ков
<b>ПК-27: готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного и радиоэлектронного оборудования</b>									
	Знать			Уметь			Владеть		
Этап «текущей аттестации»	по месяцам аттестации								
	20%	60%	80%	20%	60%	80%	20%	60%	80%
	зна- ний	зна- ний	зна- ний	уме- ний	уме- ний	уме- ний	навы- ков	навы- ков	навы- ков

## 4 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ И ТЕСТЫ

### 4.1 Вопросы к экзамену

#### Инженерная графика

1. Способы проецирования: а) центральное; б) параллельное.
2. Свойства параллельного проецирования.
3. Эпюр Монжа.
4. Комплексный чертёж точки.
5. Комплексный чертёж прямой.
6. Прямые общего и частного положения.
7. Точка на прямой общего положения, точка на профильной прямой.
8. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскость общего положения.
9. Плоскости частного положения: а) плоскости уровня; б) проецирующие плоскости.
10. Прямые особого положения в плоскости (горизонтали, фронталы, профильные прямые).
11. Способы преобразования комплексного чертежа: способ перемены плоскостей проекций.
12. Цилиндрическая и коническая винтовые линии (образование, задание на комплексном чертеже).
13. Многогранники: а) построение проекций; б) построение сечений; в) развертки.
14. Поверхности вращения: а) образование, задание на комплексном чертеже; б) построение сечений.
15. Винтовая поверхность (прямой геликоид): образование, задание на комплексном чертеже.

16. Аксонометрические проекции (общие сведения, коэффициенты искажения).
17. Прямоугольная изометрия (расположение осей, коэффициенты искажения).
18. Прямоугольная диметрия (расположение осей, коэффициенты искажения).
19. Аксонометрические проекции плоских фигур.
20. Прямоугольные изометрическая и диметрическая проекции окружности.
21. Форматы, масштабы чертежей.
22. Линии чертежа, шрифт.
23. Изображения на чертежах - виды, разрезы, сечения, выносные элементы; правила выполнения и обозначение.
24. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
25. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
26. Основные параметры резьбы, технологические элементы резьбы.
27. Виды резьб.
28. Изображение резьбы в резьбовых соединениях.
29. Упрощенные изображения резьбовых соединений.
30. Эскизы деталей. Порядок выполнения эскиза.
31. Виды изделий.
32. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102 (чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, схема).
33. Стадии разработки конструкторской документации.
34. Классификация схем. Виды схем.
35. Типы схем. Обозначение схем.
36. Требования к условным графическим обозначениям на схемах.
37. Линии связи на схемах.
38. Оформление перечня элементов на схемах.

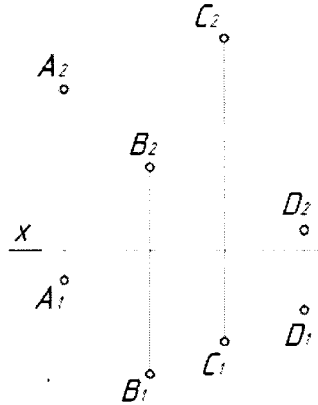
### **Компьютерная графика**

39. Описание рабочего окна AutoCAD.
40. Команды и их вызов
41. Режимы черчения и их использование.
42. Выделение объектов на чертеже. Задание координат в AutoCAD.
43. Черчение примитивов (отрезок, прямая, полилиния, многоугольник и т.п.)
44. Команды редактирования (копировать, зеркальное отражение, подобие, переместить, повернуть, обрезать, фаска, сопряжение).
45. Команда «Массив».
46. Нанесение штриховки.
47. Создание слоев, настройка параметров слоев.
48. Нанесение размеров, редактирование размеров. Создание размерного стиля.
49. Многострочный текст и его редактирование. Создание текстового стиля.
50. Мультивыноски. Создание стиля мультивыносок.
51. Создание блока и вставка его в другой файл.

**4.2 Вариант теста**

**ЗАДАНИЕ 1**

Ближе других точек к фронтальной плоскости проекций находится точка ...



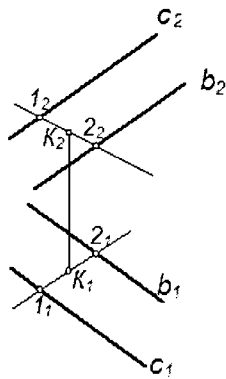
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

**ЗАДАНИЕ 2**

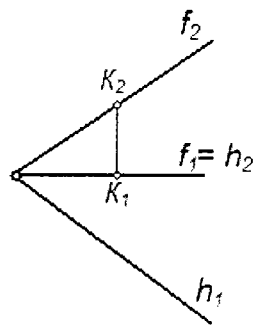
Укажите не менее двух вариантов ответа

Точка К принадлежит плоскости на чертежах ...

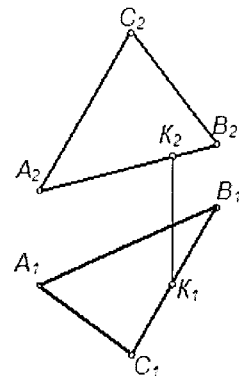
1)



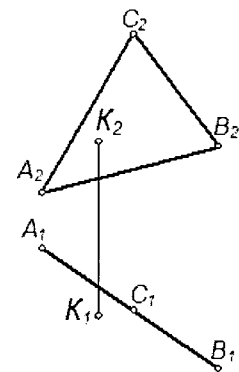
2)



3)



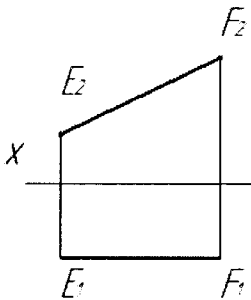
4)



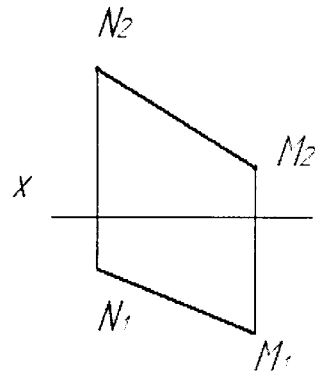
**ЗАДАНИЕ 3**

Отрезок фронтальной прямой изображен на чертеже ...

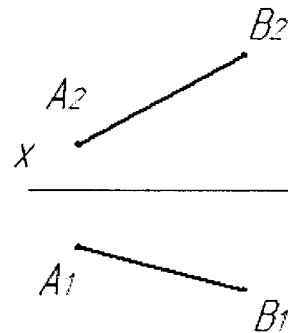
1)



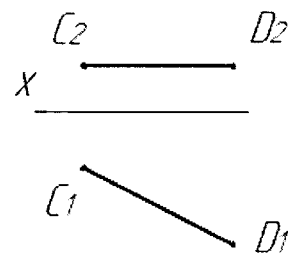
2)



3)



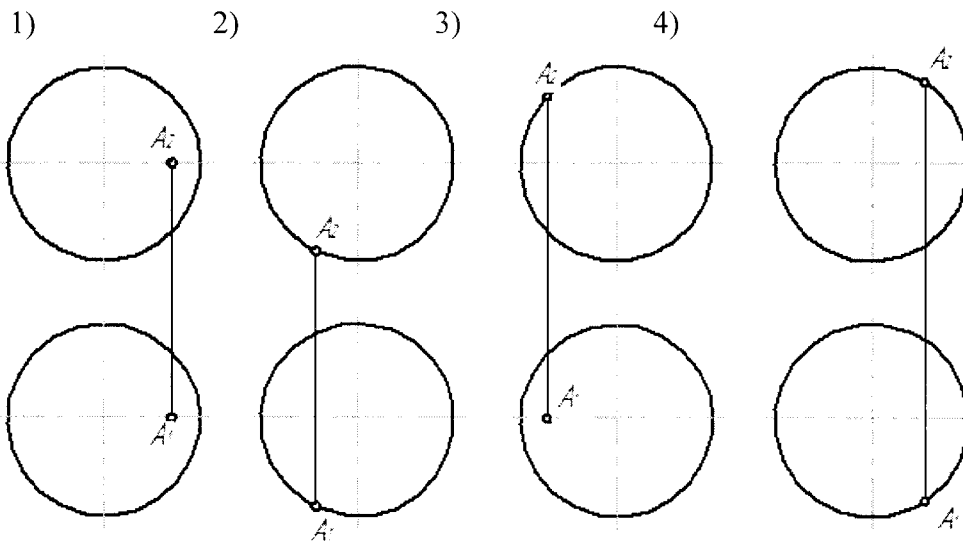
4)





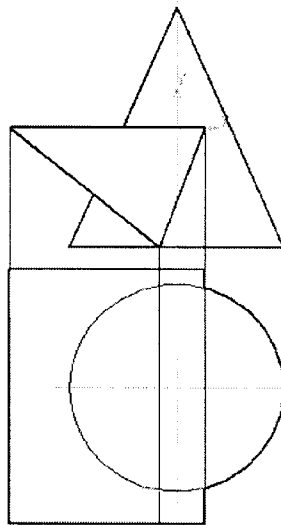
## ЗАДАНИЕ 8

Точка A принадлежит поверхности сферы на чертеже ...



## ЗАДАНИЕ 9

Укажите не менее двух вариантов ответа  
Поверхности призмы и конуса пересекаются по ...



- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1) окружности | 2) параболе |
| 3) гиперболе  | 4) эллипсу  |

## ЗАДАНИЕ 10

При построении аксонометрического чертежа объекта применяют ...

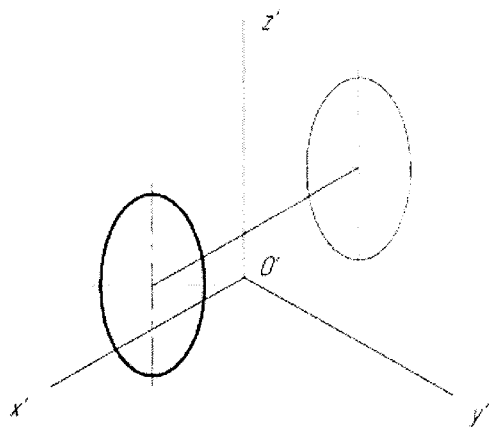
- 1) центральное проецирование на одну плоскость проекций
- 2) параллельное проецирование на три плоскости проекций
- 3) параллельное проецирование на одну плоскость проекций
- 4) ортогональное проецирование на три плоскости проекций

## ЗАДАНИЕ 11

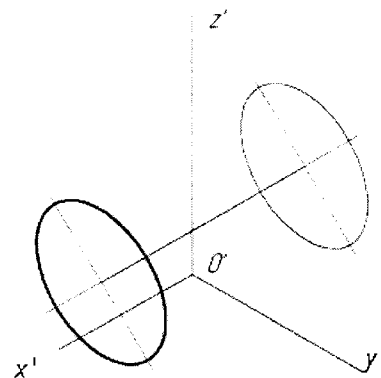
Указать **не менее двух** вариантов ответа

Прямоугольная аксонометрия окружности, лежащей в плоскости, параллельной одной из координатных плоскостей, правильно изображена на чертежах ...

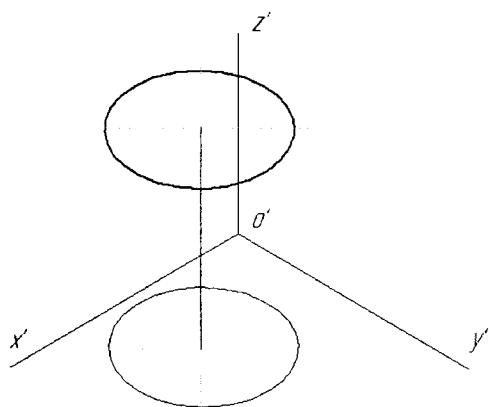
1)



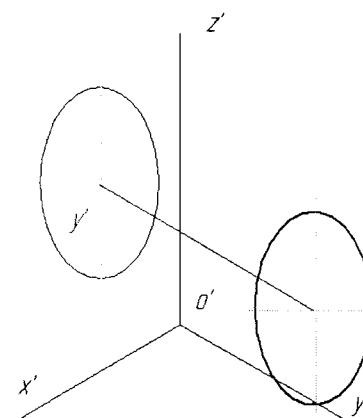
2)



3)



4)



## ЗАДАНИЕ 12

Толщина сплошной толстой основной линии выбирается по ГОСТ 2.303 в диапазоне ... мм

- 1) 0,5 – 1,4
- 2) 0,5 – 1,0
- 3) 0,8 – 1,2
- 4) 0,1-1,0

## ЗАДАНИЕ 13

Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть

- 1) 12мм
- 2) 10 мм
- 3) 15 мм
- 4) 7 мм

## ЗАДАНИЕ 14

Видом по ГОСТ 2.305-2008 является

- 1) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- 2) ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования
- 3) любое изображение предмета на стандартном листе бумаги
- 4) все то, что изображено на чертеже

## ЗАДАНИЕ 15

Дополнительный вид это

- 1) вид, дополняющий главное изображение
- 2) вид, расположенный не в проекционной связи с главным видом
- 3) изображение, показывающее отдельный, ограниченный участок поверхности предмета
- 4) изображение предмета на плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций

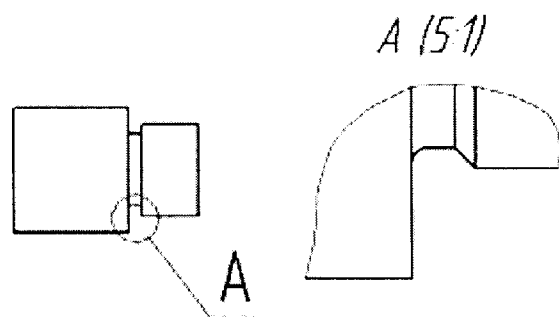
## ЗАДАНИЕ 16

При выполнении разреза на чертеже показывают то,

- 1) что получается в секущей плоскости и что расположено за ней
- 2) что получается в секущей плоскости и расположено перед ней
- 3) что получается в секущей плоскости
- 4) что получается за секущей плоскостью

## ЗАДАНИЕ 17

На чертеже буквой А обозначен ...



- 1) выносной элемент
- 2) вид спереди
- 3) дополнительный вид
- 4) местный вид

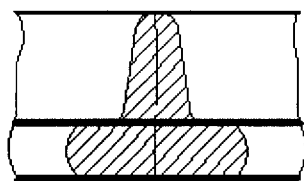
## ЗАДАНИЕ 18

Если размер шрифта размерных чисел на чертеже 5, то размер шрифта буквенного обозначения разрезов и сечений на данном чертеже должен быть

- 1) 7 или 10
- 2) 3,5 или 5
- 3) Любой
- 4) 5

## ЗАДАНИЕ 19

На чертеже изображено ...

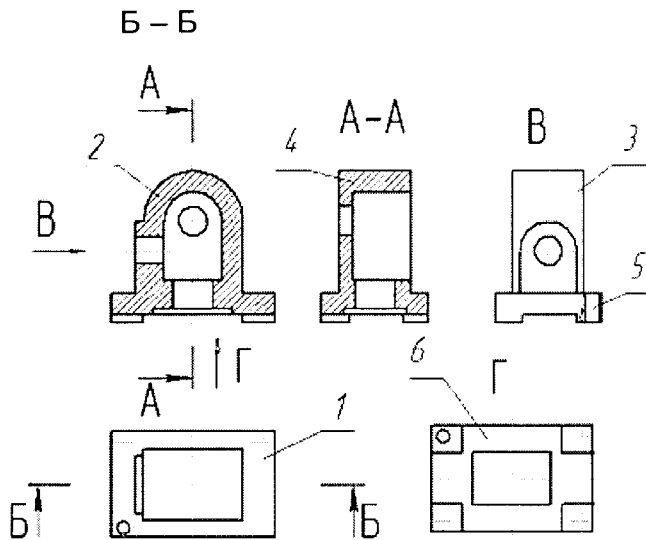


- 1) вынесенное сечение
- 2) наложенное сечение
- 3) местный разрез
- 4) вертикальный разрез



## ЗАДАНИЕ 20

На чертеже цифрами 2 и 3 обозначены \_\_\_ и \_\_\_



Укажите **не менее двух** вариантов ответа

- а) фронтальный разрез
- б) местный разрез
- в) вид слева
- г) профильный разрез

## ЗАДАНИЕ 21

Главное изображение – это изображение, которое \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

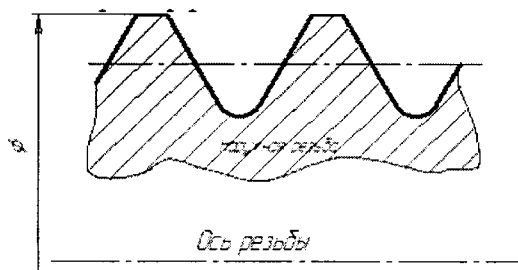
- 1) дает наиболее полную информацию о форме и размерах предмета
- 2) содержит большее количество линий
- 3) содержит большее количество размеров
- 4) расположено на фронтальной плоскости проекций

варианты ответов:

- 1) 1 и 2
- 2) 1 и 5
- 3) 1 и 4
- 4) 2 и 3

## ЗАДАНИЕ 22

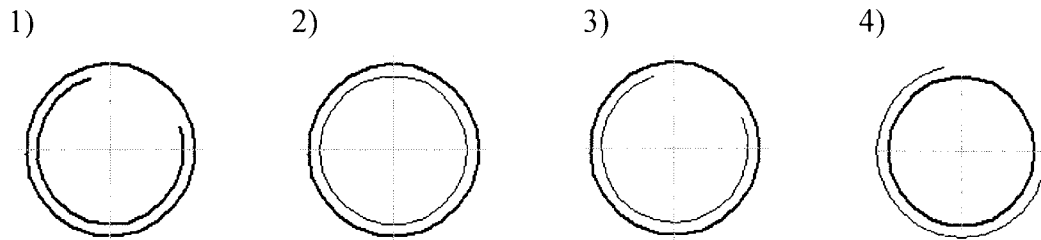
Указанный параметр резьбы называется ...



- 1) длиной резьбы
- 2) внутренним диаметром
- 3) наружным диаметром
- 4) средним диаметром

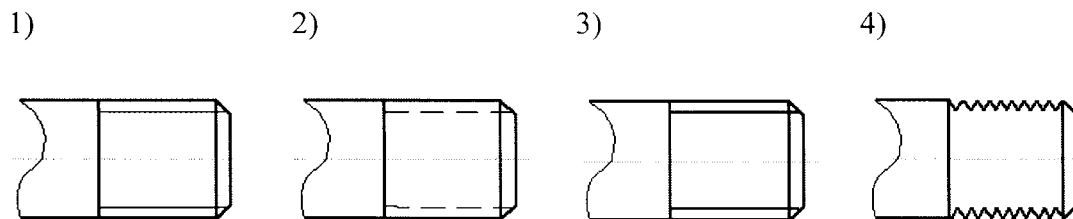
## ЗАДАНИЕ 23

Изображение наружной резьбы на плоскость, перпендикулярную к оси стержня, правильно показано на чертеже



## ЗАДАНИЕ 24

Резьба на стержне правильно изображена на чертеже



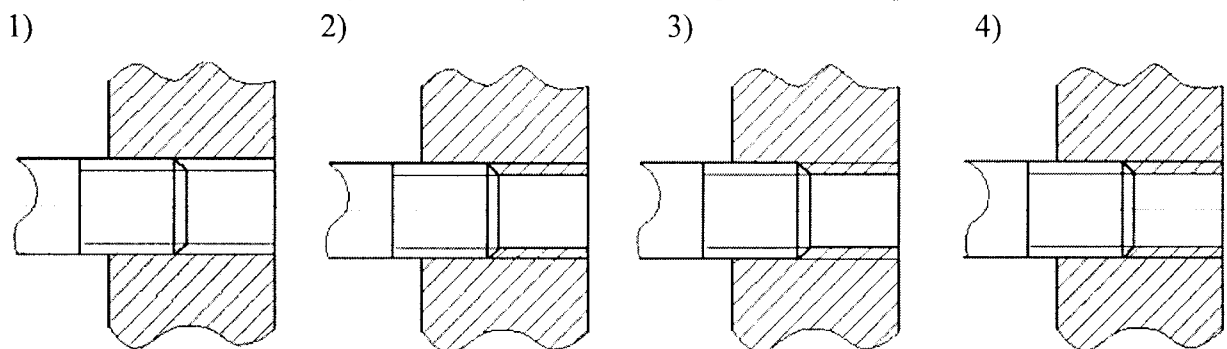
## ЗАДАНИЕ 25

Какой шаг в обозначении метрической резьбы указывается?

- 1) крупный
- 2) мелкий
- 3) средний
- 4) мелкий и крупный

## ЗАДАНИЕ 26

Резбовое соединение двух деталей правильно изображено на чертеже



## ЗАДАНИЕ 27

Деталью называют

- 1) изделие, изготовленное и однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций
- 2) изделие, входящее в состав какого-либо механизма
- 3) изделие, изготовленное на станке
- 4) любое изделие

### ЗАДАНИЕ 28

Чертежом детали является

- 1) контурное (упрощенное) изображение детали с габаритными размерами
- 2) графический конструкторский документ с размерами детали
- 3) изображение детали и других данных, необходимых для ее изготовления и контроля
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

### ЗАДАНИЕ 29

Схема – это ...

- 1) текстовый документ, определяющий состав изделия
- 2) контурное (упрощенное) изображение изделия
- 3) графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

### ЗАДАНИЕ 30

Спецификация – это документ, определяющий ...

- 1) состав стандартных изделий сборочной единицы
- 2) состав покупных изделий
- 3) состав сборочной единицы, комплекса, комплекта
- 4) перечень деталей, входящих в сборочную единицу

### Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Описание
5	Студент ответил на 95% вопросов
4	Студент ответил на 85% вопросов и более
3	Студент ответил на 70% вопросов и более
2	Студент ответил на менее, чем 70% вопросов

### 4.3 Шкала оценивания обучающегося на этапе «промежуточной (семестровой) аттестации» при проведении экзамена

Оценка	Описание
5	если в совокупности: 1. курсант проявил полное понимание сущности теоретических вопросов, последовательно изложил ответы на вопросы; ответы были обоснованы; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине не только в пределах основного учебника. 2. курсант дал правильные ответы на дополнительные вопросы. 3. курсант ответил на 95% вопросов теста
4	если в совокупности: 1. курсант проявил понимание сущности теоретических вопросов, дал последовательные ответы на вопросы; ответы были не достаточно обоснованы; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине только в пределах основного учебника. 2. курсант допускал ошибки в ответах на дополнительные вопросы, но в целом продемонстрировал понимание и знание программы курса. 3. курсант ответил на 85% вопросов теста

3	<p>если в совокупности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. курсант проявил понимание сущности поставленных вопросов, но раскрыл их непоследовательно, не аргументировано, без использования доказательств; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине только в пределах конспекта или основного учебника.</li> <li>2. курсант давал на дополнительные вопросы ответы, демонстрируя в целом понимание изучаемой дисциплины</li> <li>3. курсант ответил на 70% вопросов теста</li> </ol>
2	<p>если в совокупности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. курсант не смог продемонстрировать понимания сущности поставленных вопросов, для него не ясна сама постановка вопросов, хотя при этом на доске или на бумаге вопросы могут быть изложены в полном объеме.</li> <li>2. курсант, отвечая на дополнительные вопросы, показал непонимание и незнание основных понятий и определений по изучаемой дисциплине</li> <li>3. курсант ответил менее, чем на 70% вопросов теста</li> </ol>

#### 4.4 Оценивание компетенций на этапе «промежуточной (семестровой) аттестации»

Код и наименование компетенции	Результат обучения	Показатели и критерии оценивания уровня освоения компетенций		
		«удовлетворительно» (зачтено)	«хорошо»	«отлично»
<b>Этап «промежуточной (семестровой) аттестации»</b>				
<b>ОПК-5: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</b>	знать	о возможностях информационной образовательной среды в учебном процессе знает недостаточно хорошо	хорошо осведомлен о возможностях информационной образовательной среды	Очень хорошо осведомлен о возможностях информационной образовательной среды
	уметь	недостаточно хорошо умеет находить необходимую информацию по дисциплине в глобальных компьютерных сетях	уверенно использует образовательные ресурсы, в том числе и электронные, недостаточно хорошо анализирует и систематизирует полученную информацию	уверенно использует образовательные ресурсы, в том числе и электронные, хорошо анализирует и систематизирует полученную информацию
	владеть	способен применять полученные знания для решения практических задач, допуская существенные ошибки	способен грамотно применять полученные знания для решения практических задач, допуская незначительные ошибки	способен грамотно применять полученные знания для решения практических задач

<b>ПК-20: готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиооборудования</b>	знать	правила выполнения и оформления чертежей, схем и текстовых документов знает слабо	оформляет чертежи, схемы и текстовые документы с незначительными ошибками	оформляет чертежи, схемы и текстовые документы без ошибок
	уметь	выполняет чертежи и схемы с существенными ошибками	способен самостоятельно найти и исправить ошибки в чертеже	выполняет чертежи и схемы практически без ошибок
	владеть	решая графические задачи, выполняя чертежи в программе AutoCAD допускает существенные ошибки	решая графические задачи, выполняя чертежи в программе AutoCAD допускает незначительные ошибки	без ошибок самостоятельно решает графические задачи, выполняет чертежи в программе AutoCAD
<b>ПК-21: способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности</b>	знать	основы метода проекций знает слабо, изображение деталей на чертеже выполняет с ошибками; программу AutoCAD для выполнения чертежей применяет с ошибками	основы метода проекций, основные правила построения и оформления технических чертежей применяет с небольшими ошибками	основы метода проекций, основные правила построения и оформления технических чертежей применяет без ошибок
	уметь	основы метода проекций, инженерной и компьютерной графики при выполнении чертежей применяет с существенными ошибками	применяет элементы начертательной геометрии, инженерной графики, выполняет технические чертежи в среде AutoCAD с незначительными ошибками	применяет элементы начертательной геометрии, инженерной графики, выполняет технические чертежи в среде AutoCAD без ошибок
	владеть	навыками работы с учебниками, учебно-методической и справочной литературой, программными средствами компьютерной графики владеет слабо	владеет навыками работы с чертежами и другими источниками информации; применяет программные средства компьютерной графики с незначительными ошибками	способен уверенно применять знания на практике для чтения и оформления графической документации и использовать программные средства компьютерной графики для оформления чертежей и схем
<b>ПК-27: готовность к участию в выполнении опытно-конструктор-</b>	знать	чертежи и схемы оформляет с существенными ошибками	теоретические основы построения чертежей знает плохо	способен самостоятельно находить и использовать информацию по заданной теме

<b>ских разработок транспортного и радиоэлектронного оборудования</b>	уметь	выполняет чертежи и схемы на бумаге и в программе AutoCAD с существенными ошибками	осмыслив имеющуюся информацию, способен использовать ее для выполнения конкретного задания с незначительными ошибками	способен к анализу полученной информации; использует ее для решения конкретной задачи по дисциплине без ошибок и с применением программы AutoCAD
	владеть	навыками выполнения и оформления чертежей, схем, текстовых документов с использованием САПР AutoCAD владеет слабо	способен использовать полученные знания для выполнения конкретного задания с незначительными ошибками	способен к самостоятельному изучению технической информации, анализу ее и применению в учебном процессе

#### **4.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков по этапам формирования компетенций**

##### **4.5.1 Особенности преподавания и освоения дисциплины**

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Найти и отобрать наиболее яркие примеры с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категориальный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции.

При подготовке к практическому занятию преподавателю необходимо уточнить план его проведения, подготовить задания, предназначенных для закрепления теоретических знаний. Необходимо оказывать методическую помощь студентам в ходе решения задач по раскрываемой тематике. Дать возможность высказать предложения по ходу решения задач всем желающим, а также предложить выступить тем студентам, которые по тем или иным причинам пропустили лекционное занятие или проявляют пассивность. Целесообразно в ходе решения задач задавать аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по алгоритму решения задачи и применяемым методикам. Поощрять выступления с места в виде кратких дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю. В заключительной части практического занятия следует подвести его итоги: дать объективную оценку работе каждого студента и учебной группы в целом. Ответить на вопросы студентов. Назвать тему очередного занятия.

После каждого лекционного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях.

Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

#### **4.5.2 Методические указания по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины студентами осуществляется в ходе посещения лекционных и практических занятий под руководством преподавателя. Однако, большая часть освоения дисциплины осуществляется студентами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа студента (СРС) является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

Целью самостоятельной работы является освоение студентами фундаментальных знаний, опыта практической деятельности по профессии. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач.

Самостоятельная работа студентов предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время.

Методологической основой самостоятельной работы студентов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает: перечень вопросов самостоятельного изучения, наличие учебной, научной и справочной литературы по данным темам, формулировку задач и целей самостоятельной работы, наличие методических указаний по работе с данной тематикой. Задания должны соответствовать задачам изу-

чения курса и целям формирования профессионала. Контроль за выполнением должен быть сугубо индивидуальным, при том, что задания могут быть комплексными.

Формы самостоятельной работы студентов:

1. Конспектирование.
2. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
3. Углубленный анализ методической литературы.
4. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.
5. Виды самостоятельной работы:
  - познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
  - внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
  - самостоятельное овладение студентами конкретных учебных тем и вопросов, предложенных для самостоятельного изучения;
  - самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для выполнения заданий;
  - учебно-исследовательская работа;

Самостоятельная работа студентов за весь учебный год регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ по дисциплинам.

Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине (курсу) планируется и организуется преподавателем и описывается в соответствующих Методических указаниях, в которых подробно описывается предлагаемое содержание СРС, конкретные задания, сроки их выполнения, справочный материал, формы отчетности и способы контроля с критериями оценки.

Студенту при работе с Методическими указаниями следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в Методических указаниях по дисциплине. Это позволит четко представить, как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.
2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В Методических указаниях представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:
  - учебники, учебные и учебно-методические пособия;
  - справочная литература - энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат;
3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу. При этом важно понимать, что вопросы в истории любой науки трактовались многообразно. С одной стороны, подобное многообразие объясняется различиями в мировоззренческих позициях, на которых стояли авторы; с другой свидетельствует об их сложности, позволяет выделить наиболее значимый аспект в данный исторический период. Кроме того, работа с учебником требует постоянного уточнения сущности и содержания категорий посредством обращения к энциклопедическим словарям и справочникам.
4. Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический характер, но самым непосредственным образом выходят на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у студентов не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами, **студент должен совершать собственные интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.**



5. Соотнесение изученных закономерностей с жизнью, умение достигать аналитического знания предполагает у студента мировоззренческой культуры. Формулирование выводов осуществляется прежде всего в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.

Методические пособия по организации СРС выполняют направляющую роль. Они должны указывать в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращать внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов, помогать отбирать наиболее важные и необходимые сведения из учебных пособий, а также давать объяснения вопросам программы курса, которые обычно вызывают затруднения. При этом преподавателю необходимо учитывать следующие моменты:

1. Не следует перегружать студентов творческими заданиями.
2. Чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеаудиторное время.
3. Давать студентам четкий инструктаж по выполнению самостоятельных заданий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; требования к оформлению.
4. Осуществлять текущий учет и контроль за самостоятельной работой.
5. Давать оценку, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной, творческой работы.

Технология организации контроля самостоятельной работы студентов включает тщательный отбор средств контроля, определение его этапов, разработку индивидуальных форм контроля.

Оценка успешности студента может вестись в традиционной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», либо по рейтинговой системе, основываясь на сумме набранных им в ходе самостоятельной работы баллов, за все виды СРС, включая итоговые аттестационные процедуры.

Эффективными формами контроля и активизации СРС в течение всего учебного семестра являются:

1. Использование межсессионного контроля за качеством учебной работы студента.
2. Тестирование. Экзаменационные тесты позволяют оценить уровень знания студентов в баллах. Оцениваемые тесты могут использоваться преподавателями как формы промежуточного и итогового контроля. Рекомендуются формы контроля самостоятельной работы студентов: выборочная проверка во время аудиторных занятий; составление аннотаций на прочитанный материал; обзор литературы; подготовка конспекта; включение вопросов на контрольных работах, на зачете, экзамене.

#### **Этапы самостоятельной работы:**

1. Подбор рекомендуемой литературы.
2. Знакомство с вопросами, которые необходимо знать для выполнения конкретного задания.
3. Выполнение задания, руководствуясь методическими указаниями, представленными в п. 4.5.3.

## 4.5.3 Учебно-методические разработки по дисциплине

Авторы, составите-	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Жданович С.А.	Основные правила оформления чертежей. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2017	24 +ЭВ
Жданович С.А.	Изображения на чертежах. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2018	40 +ЭВ
Жданович С.А.	Аксонметрические проекции. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2018	62 +ЭВ
Альтшулер Э.А., Жданович С.А.	Резьбовые изделия. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2013	145 +ЭВ
Альтшулер Э.А. Жданович С.А.	Соединения разъемные и неразъемные. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2013	148 +ЭВ
Альтшулер Э.А.	Эскизирование деталей. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2008	145
Альтшулер Э.А., Силенок Н.Н.	Проекционное черчение. Методические указания.	Калининград: БГАРФ, 2008	175

**Формат сведений о ФОС и его согласовании**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине  
представляет собой приложение к рабочей программе дисциплины

**ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

образовательной программы специалитета по специальности  
25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»  
специализации

"Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота"  
«Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

утвержденной « 31 » 01 2018г.

Автор (ы) фонда – ст. преподаватель Жданович С.А. *м.ж.*

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры  
«Технология материалов и метрология»  
(протокол № 8 от 30.05 2018г.)

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент

*[Подпись]* /В.Ф. Игушев/

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии  
судомеханического факультета

(протокол № 6 от 27.06 2018 г.)

Председатель методической комиссии

*[Подпись]* /В.Ф. Игушев/

Согласовано

начальник отдела

мониторинга и контроля

*[Подпись]* /В.Ф. Игушев/