

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»
(КБГУ)**

**Институт информатики, электроники и робототехники
Кафедра электроники и цифровых информационных технологий**



**Руководитель ОПОП
О.А. Молоканов**

«16 декабря» 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Программа специалитета
12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы
специального назначения**

**Специализация
Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и
системы**

**Форма обучения
Очная**

**Квалификация (степень выпускника)
инженер**

Нальчик 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.
2. Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Карта компетенций

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

- **ОПК-3.1.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий.
- **ОПК-3.2.** Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен участвовать в разработке текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

- **ОПК-6.1.** Способен разрабатывать текстовую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации.
- **ОПК-6.2.** Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации.

Тип компетенций: общепрофессиональные компетенции выпускника образовательной программы по специальности **12.05.01 «Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения»**, специализация **«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»**, уровень ВО – специалитет.

1.1. Этапы формирования компетенций и средства оценивания

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
<p>ОПК-3 Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.</p> <p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции:</p> <p>ОПК-3.1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий.</p>	<p>Знать основные направления, стандарты и подходы к использованию современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при моделировании технологических процессов и проектов.</p> <p>Уметь применять современные информационные средства и технологии в процессе повседневной профессиональной</p>	<p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1</i>); типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6</i>).</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1</i>);</p>

<p>ОПК-3.2. Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности с учетом имеющихся ограничений.</p> <p>Владеть навыками практического использования современных технологий и программных средств в профессиональной деятельности.</p>	<p>типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2.</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6.</i>).</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1.</i>); типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2.</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6.</i>).</p>
<p>ОПК-6. Способен участвовать в разработке текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции:</p> <p>ОПК-6.1. Способен разрабатывать текстовую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>ОПК-6.2. Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты оформления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии требованиями нормативной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандарты оформления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии требованиями нормативной документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии требованиями нормативной документации 	<p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1.</i>); типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2.</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6.</i>).</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1.</i>); типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2.</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6.</i>).</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ; типовые оценочные материалы для устного опроса (<i>раздел 5.1.1.</i>); типовые тестовые задания (<i>раздел 5.2.</i>); типовые оценочные материалы к экзамену (<i>раздел 6.</i>).</p>

1.2. Критерии формирования оценок на различных этапах их формирования

Текущий и рубежный контроль

Оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимися учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ. Общий балл складывается в результате проведения текущего и рубежного контроля по дисциплине:

Этап (уровень)	Первый этап (уровень)	Второй этап (уровень)	Третий этап (уровень)
Баллы	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
Характеристика	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение лабораторных работ. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценку «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение лабораторных работ. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценку «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение практических занятий. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «отлично».

На первом (начальном) этапе формирования компетенции формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Обучающийся воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила, выполняет и защищает лабораторные работы.

На втором (основном) этапе формирования компетенции приобретает опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. На этом этапе обучающийся осваивает аналитические действия с предметными знаниями по конкретной дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, переносит знания и умения на новые условия.

Третий (завершающий) этап – это овладение компетенцией. Обучающийся способен использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции.

Промежуточная аттестация (экзамен)

Оценка	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Баллы	61 – 80	81 – 90	91 – 100
Характеристика	Знает отдельные перспективные задачи в соответствующем научном направлении. Неуверенно докладывает	Может указать некоторые научные направления, представляющие теоретический и	Хорошо ориентируется в современных научных направлениях,

	известные результаты в данной предметной области. Готов изложить свои результаты в письменной форме.	практический интерес. Хорошо представляет известные научные результаты по профилю подготовки. Может устно и письменно изложить свои результаты.	соответствующих профильной предметной области. Доказательно и аргументировано представляет собственные и известные научные результаты в данной предметной области. Убедительно и аргументировано излагает свои собственные результаты, как в устной, так и в письменной форме.
--	---	---	--

2. Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для представления материала по некоторой теме / решения задач определенного типа по некоторому разделу	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3.	Лабораторная работа	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание по работе должно быть направлено на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, и должно содержать четкую	Перечень лабораторных работ

		инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1. Вопросы для коллоквиумов и контрольных работ

(контролируемые компетенции ОПК-3, ОПК-6)

Первый коллоквиум

1. Перечислить типы линий на чертежах и их параметры.
2. Как образуются виды на чертеже.
3. Как наносятся размерные линии.
4. Как наносятся размерные числа.
5. Какие существуют форматы.
6. Какие форматы ориентируются определенным образом.

Второй коллоквиум

7. В чем разница разрезов и сечений.
8. Как на чертежах выполняются разрезы.
9. Как классифицируются виды, разрезы, сечения.
10. Как обозначаются виды, разрезы, сечения.
11. Перечислить рекомендованные ГОСТом номера шрифтов.
12. Перечислить рекомендованный ГОСТом ряд масштабов.

Третий коллоквиум

13. Виды построений в КОМПАС-3D
14. Построение трехмерной модели
15. Узлы модели
16. Сборка детали
17. Создание модели в КОМПАС-3D
18. Форматы файлов для трехмерных моделей
19. Параметрическое моделирование
20. Работа с библиотеками в КОМПАС-3D

Рекомендации при подготовке к коллоквиуму

- проработать конспекты лекций по вопросам коллоквиума;
- прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемым вопросам;
- ответить на вопросы коллоквиума;
- при затруднениях, проконсультироваться с преподавателем.

3.2. Критерии оценивания

Оценка			
Неудовлетворительно 1 балл	удовлетворительно 3 балла	хорошо 5 баллов	отлично 7 баллов
Студент не знает значительной части вопросов, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает вопросы коллоквиума, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

При выполнении заданий необходимо внимательно ознакомиться с контентом по вопросу соответствующей темы. Основная цель работы - овладеть навыками исследования изучаемого вопроса.

3.3. Типовые тестовые задания по дисциплине (контролируемые компетенции ОПК-3, ОПК-6)

I:

S: Горизонтальная проекция отрезка равна его натуральной величине, если отрезок принадлежит...

+: Горизонтальной прямой

-: Горизонтально-проецирующей прямой

-: Фронтально-проецирующей прямой

-: Профильной

прямой

I:

S: Как изображаются на эюре параллельные прямые

-: Одна пара одноименных проекций пересекается, две другие - параллельны

+: Их одноименные проекции параллельны

-: Их одноименные проекции пересекаются и точки пересечения лежат на одной линии связи

-: Их одноименные проекции пересекаются под прямым

углом

I:

S: Горизонтальная и профильная плоскости проекций пересекаются ...

+: По оси X

-: По прямой параллельной оси X

-: По оси Y

-: 4

I:

S: Из четырех точек A, B, C, D на горизонтальной плоскости проекций лежит точка ...

-: A (8; 12; 10)

-: B (0; 10; 0)

-: C (0; 0; 15)

+: D (20; 10; 0)

I:

S: Профильная прямая – это прямая...

-: Параллельная фронтальной плоскости функции

+: Параллельная профильной плоскости функций

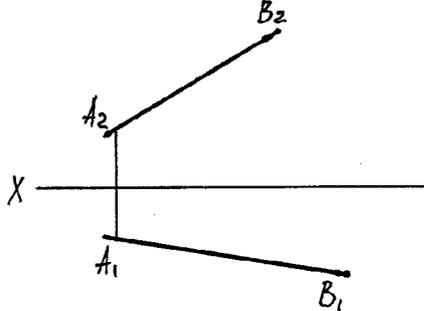
-: Расположенная в плоскости π_2

-: Параллельная горизонтальной плоскости

проекции

I:

S: Как называется прямая АВ



-: Горизонтальная

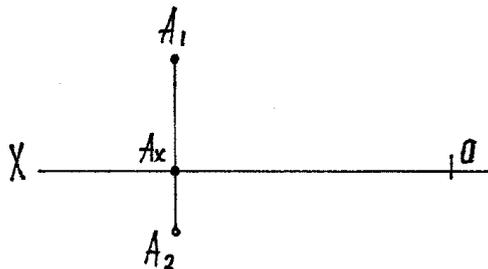
-: Фронтальная

-: Профильно-Проецирующая

+: Общего положения

I:

S: Удаление точки А от оси плоскости π_3 на эюре соответствует отрезок...



-: A_1A_x

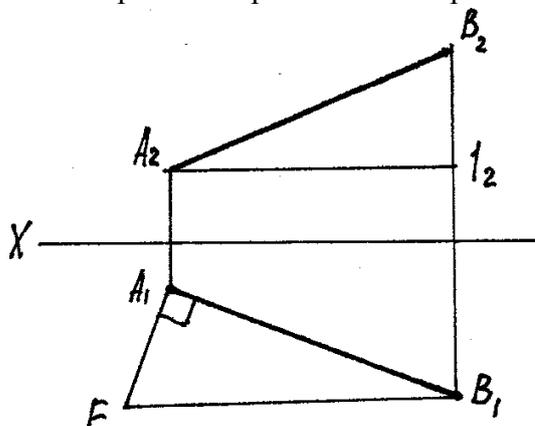
-: A_2A_x

+: OA_x

-: A_1A_2

I:

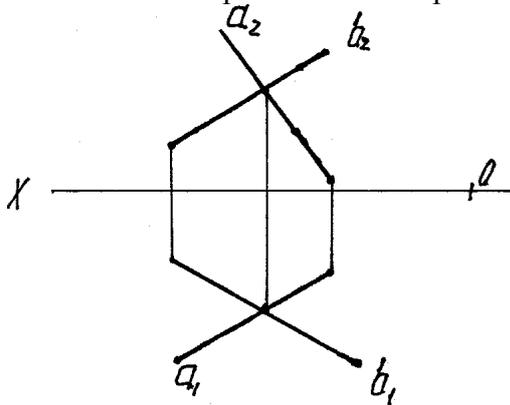
S: Что изображает отрезок FB на чертеже



-: Истинную длину отрезка A_1A_2

-: Истинную длину отрезка B_1B_2

- + : Истинную длину отрезка АВ
- : Превышение одного конца отрезка над другим
- S : Как взаимно расположены прямые а и в



- + : Пересекаются
- : Скрещиваются
- : Параллельны
- : Взаимно перпендикулярны
- I :
- S : Сколько основных форматов бумаги установлено ГОСТ 2.301-68*. Найдите ответ

- + : 5
- : 4
- : 6
- : 3

- I :
- S : Сколько форматов А4 содержится в основном формате А0. Найдите ответ.

- : 14
- : 15
- + : 16
- : 17

- I :
- S : Даны обозначения форматов. По размеру сторон формата найти его обозначение: 297 x 420

- : А0
- : А1
- : А2
- + : А3
- : А4

- I :
- S : Даны обозначения форматов. По размеру сторон формата найти его обозначение: 594 x 420

- : А0
- : А1
- + : А2
- : А3
- : А4

I:

S: Даны обозначения форматов. По размеру сторон формата найти его обозначение: 594 x 841

-: A0

+: A1

-: A2

-: A3

-: A4

I:

S: Даны обозначения форматов. По размеру сторон формата найти его обозначение: 1189 x 841

+: A0

-: A1

-: A2

-: A3

-: A4

I:

S: Даны размеры сторон основных форматов (в мм). Найти размеры формата A4

+: 297 x 210

-: 1189 x 841

-: 594 x 420

-: 297 x 420

-: 594 x 847

I:

S: Даны размеры сторон основных форматов (в мм). Найти размеры формата A3

-: 297 x 210

-: 1189 x 841

-: 594 x 420

+: 297 x 420

-: 594 x 847

I:

S: Даны размеры сторон основных форматов (в мм). Найти размеры формата A2

-: 297 x 210

-: 1189 x 841

+: 594 x 420

-: 297 x 420

-: 594 x 847

I:

S: Даны размеры сторон основных форматов (в мм). Найти размеры формата A1

-: 297 x 210

-: 1189 x 841

-: 594 x 420

-: 297 x 420

+: 594 x 847

I:

S: Имеется набор карандашей различной твердости. Если обводка чертежа выполнена карандашом ТМ, то каким карандашом выполняются тонкие сплошные линии

-: Т

+: 2Т

-: ТМ

-: 2М

-: М

I:

S: Имеется набор карандашей различной твердости. Если обводка чертежа выполнена карандашом ТМ, то каким карандашом выполняются тонкие штриховые линии

+: Т

-: 2Т

-: ТМ

-: 2М

-: М

I:

S: Имеется набор карандашей различной твердости. Если обводка чертежа выполнена карандашом ТМ, то каким карандашом выполняются тонкие надписи

-: Т

-: 2Т

+: ТМ

-: 2М

-: М

I:

S: Имеется набор карандашей различной твердости. Если обводка чертежа выполнена карандашом ТМ, то каким карандашом выполняются тонкие эскизы

-: Т

-: 2Т

-: ТМ

+: 2М

-: М

I:

S: Какой из указанных масштабов не допускается по ГОСТ

-: 1:2

-: 5:1

+: 1:6

-: 1:10

I:

S: Какой из указанных масштабов не допускается по ГОСТ

-: 1:5

+: 1:7

-: 1:10

-: 1:20

I:

S: Какой из указанных масштабов не допускается по ГОСТ

+: 1:12

-: 1:5

-: 5:1

-: 4:1

I:

S: Какой из указанных масштабов не допускается по ГОСТ

-: 1:10

+: 1:15

-: 10:1

-: 2,5:1

I:

S: Что задается изначально при центральном проецировании

-: Направление проецирования

-: Две взаимно перпендикулярные плоскости

-: Центр проецирования и ось проекций

+: Центр проецирования и плоскость проекций

I:

S: При параллельном проецировании на чертеже не может задаваться ...

-: Направление проецирования

+: Центр проецирования

-: Плоскость проекций

-: Две и более плоскости проекций

I:

S: Какое из перечисленных свойств не относится к параллельному проецированию

-: Проекция прямой, не параллельной направлению проецирования, есть прямая

-: Проекция прямой, параллельной направлению проецирования, есть точка

-: Проекции параллельных прямых сливаются в одну прямую

+: Проекции параллельных прямых параллельны

I:

S: Фронтальная проекция отрезка определяет его натуральную величину, если отрезок

+: Принадлежит фронтальной прямой

-: Лежит в горизонтально проецирующей плоскости

-: Принадлежит горизонтальной прямой

-: Лежит в горизонтально проецирующей прямой

I:

S: Профильная проекция отрезка определяет его натуральную величину, если отрезок

-: Принадлежит профильно-проецирующей плоскости

-: Лежит в горизонтальной плоскости

+: Принадлежит профильной прямой

-: Принадлежит профильно-проецирующей прямой

I:

S: Сечением кругового конуса плоскостью проходящей через вершину является

-: Парабола

-: Гипербола

-: Круг

+: Две образующие

I:

S: Сечением поверхности призмы плоскостью параллельной ребрам является

-: Ломаная линия

-: Многоугольник

+: Две прямые параллельные ребрам

-: Прямая параллельная ребрам

I:

S: Сечением пирамиды плоскостью параллельной основанию является

-: Две образующие

-: Некий многоугольник

+: Многоугольник, подобный основанию

-: Треугольник

I:

S: Тор – это поверхность, образованная...

+: Вращением некоторой кривой вокруг заданной оси

-: Перемещением некоторой кривой параллельно самой себе

-: Перемещением прямой параллельно самой себе по какому-либо закону или правилу

-: Вращением прямой вокруг заданной оси

I:

S: Какая из перечисленных поверхностей не является линейчатой

-: Пирамида

-: Цилиндр

+: Тор

-: Конус

I:

S: Чему равняется длина развертки боковой поверхности прямого цилиндра вращения, если радиус основания его равен R

-: πR^2

-: $2\pi R^2$

-: $2\pi R$

I:

S: Какую форму имеет развертка боковой поверхности прямого конуса вращения с основанием, перпендикулярным к оси конуса

+: Сектор

-: Треугольник

-: Сегмент

-: Прямоугольник

I:

S: Какая фигура образуется в сечении треугольной призмы, если заданная плоскость пересекает два боковых ребра и треугольник основания

-: Прямоугольник

-: Треугольник

+: Четырехугольник

-: Шестиугольник

I:

S: Какая фигура образуется в сечении четырехугольной пирамиды, если заданная плоскость пересекает три боковых ребра и четырехугольник основания

-: Треугольник

+: Пятиугольник

-: Шестиугольник

-: Четырехугольник

I:

S: Какое наибольшее число ребер куба может пересечь одна плоскость

-: Четыре

-: Семь

+: Пять

-: Шесть

I:

S: Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной пятиугольной призмы

+: Семи

-: Шести

-: Восьми

-: Пяти

I:

S: Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной шестиугольной пирамиды

-: Восьми

-: Шести

-: Пяти

+: Семи

I:

S: Какая из перечисленных поверхностей не является многогранной

-: Призма

-: Тетраэдр

+: Цилиндр

-: Пирамида

I:

S: Линейчатая поверхность – это поверхность образованная перемещением...

-: Прямолинейной образующей по определенному закону или правилу

-: Перемещением окружности по направляющей окружности по определенному закону или правилу

-: Вращением дуги окружности вокруг прямолинейной оси

S: С каких характерных точек нужно начинать построение сечения поверхности плоскостью

- : Две точки пересечения следа плоскости с поверхностью
- : Точки пересечения двух прямых, лежащих в плоскости с поверхностью
- +: Наивысшую и наинизшую точки сечения и границы видимости сечения
- : Точки пересечения какой-либо линии ската плоскости с поверхностью

I:

S: Сечением сферы плоскостью α является...

- : Эллипс с большой равной осью АВ
- : Некоторый овал с большой осью равной АВ
- +: Окружность диаметра АВ
- : Парабола с вершиной в точке О/

I:

S: Какое из перечисленных сечений является простейшим для призмы

- +: Параллельное ребрам
- : Перпендикулярное ребрам
- : Параллельное одной из сторон основания
- : Параллельное горизонталям основания

I:

S: Любое сечение сферы есть

- : Эллипс
- : Некоторая замкнутая кривая
- : Некоторый овал
- +: Круг

I:

S: Сечением многогранника плоскостью является...

- : Незакономерная линия
- : Эллипс
- : Круг
- +: Многоугольник

I:

S: Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной пятиугольной призмы

- +: Семи
- : Шести
- : Восьми
- : Пяти

I:

S: Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной шестиугольной пирамиды

- : Восьми
- : Шести
- : Пяти
- +: Семи

I:

S: Какая из перечисленных поверхностей не является многогранной

- : Призма
- : Тетраэдр
- +: Цилиндр
- : Пирамида
- I:
- S: Линейчатая поверхность – это поверхность образованная перемещением...
- : Прямолинейной образующей по определенному закону или правилу
- : Перемещением окружности по направляющей окружности по определенному закону или правилу
- : Вращением дуги окружности вокруг прямолинейной оси

Методические рекомендации

Полный банк тестовых заданий по дисциплине представлен в системе онлайн-обучения на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования КБГУ (<https://open.kbsu.ru>). Обучающийся, чтобы пройти тестирование, входит в систему open.kbsu.ru под своим личным логином и паролем, выбирает нужную дисциплину и проходит тестирование.

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

- 5 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;
- 4 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 –99 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 3 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 50 –79% от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 2 балла – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 26-49 % от общего объема заданных тестовых вопросов.
- 1 балл – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 11-25 % от общего объема заданных тестовых вопросов.¹³
- 0 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 11 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

3.4. Перечень лабораторных работ

(контролируемые компетенции ОПК-3, ОПК-6)

№ п/п	Наименование лабораторных работ
1	Операция выдавливания. Модель Вилка.
2	Операция вращения. Модель Вкладыш.
3	Операция по траектории. Модель Лопасть.
4	Создание чертежа. Изделие Уголок мебельный.
5	Виды, разрезы. Изделие Опора вала.
6	Микроэлементы, фрагменты, тексты. Изделие Распределитель.

Критерии формирования оценок по лабораторным работам:

7 баллов - ставится за лабораторные работы, выполненные полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме лабораторной работы;

6 баллов – ставится за лабораторные работы, выполненные полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности;

5 баллов – ставится за лабораторные работы, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всех работ или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не

более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой.

менее 4 баллов – ставится за лабораторные работы, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всех работ.

3.5. Примерные темы курсовых работ

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены курсовая работа. Примерные темы курсовых работ указаны ниже.

1. Создание модели и ассоциативного чертежа втулки в КОМПАС – 3D
2. Создание модели и ассоциативного чертежа опоры в КОМПАС – 3D
3. Создание модели и ассоциативного чертежа основания в КОМПАС – 3D
4. Изображение типовых элементов деталей на чертеже в КОМПАС – 3D.
5. Чертежи круглых деталей в КОМПАС – 3D.
6. Чертежи литых деталей в КОМПАС – 3D.
7. Чертежи пружин в КОМПАС – 3D.
8. Чертежи цилиндрических зубчатых колес в КОМПАС – 3D..
9. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей в КОМПАС – 3D.
10. Изображение на чертежах резьбовых соединений в КОМПАС – 3D.
11. Изображение на чертежах шпоночных соединений в КОМПАС – 3D.
12. Изображение на чертежах шлицевых соединений в КОМПАС – 3D.
13. Изображение на чертежах передачи зацеплением цилиндрическими зубчатыми колесами в КОМПАС – 3D..
14. Сборочный чертеж клапана обратного в КОМПАС – 3D.
15. Рабочий чертеж гайки и наконечника в КОМПАС – 3D.
16. Сборочный чертеж с резьбой в КОМПАС – 3D.
17. Рабочий чертеж гайки накидной в КОМПАС – 3D.

Требования к курсовой работе

Курсовая работа (проект) - вид учебной работы по изучаемой дисциплине (модулю), предусмотренный рабочим учебным планом и выполняемый студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Целью курсовой работы (проекта) является закрепление и систематизация теоретических знаний в ходе самостоятельного изучения исследовательской проблемы. Задачи курсовой работы (проекта):

- проверка знаний, полученных студентом в ходе изучения дисциплин;
- формирование умений самостоятельной работы с литературой.

Курсовая работа является одним из видов самостоятельной работы студента, рассчитанной на автономное выполнение работы по индивидуальному заданию и публичной защиты. Такая практика позволяет студенту не только изучить нормы и правила выполнения чертежей, но и развить навыки публичной речи с аргументированием принятых решений и освоением терминологии, связанной с изображением конструктивных особенностей узла. Изучение видов изделий, конструкторских документов и правил их составления и оформления является процессом длительным, поэтому выполнение курсовой работы позволяет в индивидуальном темпово-временном режиме достичь обучающимся хорошего качества усвоения материала. Курсовая работа

(проект) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление (если текст работы делится на главы) или содержание (в том случае, если текст работы делится на разделы);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- графическая часть;
- приложения.

Выполнение курсовой работы складывается из нескольких этапов: анализ **литературных** и иных источников информации, составление плана работы, накопление и обработка фактического материала, написание и оформление работы, защита курсовой работы (проекта).

Завершенная курсовая работа (проект) за неделю до защиты представляется студентом руководителю, который решает вопрос о допуске студента к защите курсовой работы (проекта).

Результаты защиты курсовой работы (проекта) оцениваются дифференцированной отметкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), которая записывается в ведомость и зачетную книжку студента. Оценка «неудовлетворительно» проставляется в экзаменационную ведомость, в зачетную книжку не вносится.

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка			
неудовлетворительно менее 61 балла	удовлетворительно 61–80 баллов	хорошо 81–90 баллов	отлично 91–100 баллов
Работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент не владеет материалом, не отвечает на вопросы.	Работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы.	Работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы студент владеет материалом, но отвечает не на все вопросы.	Работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, студентом сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы студент свободно владеет

			материалом и отвечает на вопросы.
--	--	--	---

3.6. Оценочные материалы для промежуточной аттестации Вопросы к экзамену

(контролируемые компетенции ОПК-3, ОПК-6)

1. Методы проецирования.
2. Положение прямых относительно плоскостей проекции.
3. Главные линии плоскости.
4. Взаимное положение прямой и плоскости.
5. Взаимное положение двух плоскостей.
6. Метод плоскопараллельного перемещения.
7. Метод вращения вокруг проецирующей прямой.
8. Метод вращения вокруг прямой уровня.
9. Классификация поверхностей.
10. Взаимное пересечение поверхностей вращения.
11. Перечислить типы линий на чертежах и их параметры.
12. Как образуются виды на чертеже.
13. Как наносятся размерные линии.
14. Как наносятся размерные числа.
15. Какие существуют форматы.
16. Какие форматы ориентируются определенным образом.
17. В чем разница разрезов и сечений.
18. Как классифицируются виды, разрезы, сечения.
19. Как обозначаются виды, разрезы, сечения.
20. Какие размеры проставляются на сборочном чертеже.
21. Перечислить рекомендованные ГОСТом номера шрифтов.
22. Перечислить рекомендованный ГОСТом ряд масштабов.
23. Виды построений в средах проектирования.
24. Графические примитивы в средах проектирования.
25. Построение трехмерной модели в средах проектирования.
26. Узлы модели в средах проектирования
27. Сборка детали в средах проектирования
28. Создание модели в средах проектирования.
29. Проекция в средах проектирования.
30. Форматы файлов для трехмерных моделей.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной или письменной форме. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт информатики, электроники и робототехники
Кафедра электроники и цифровых информационных технологий
Дисциплина – Инженерная и компьютерная графика**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Методы проецирования.
2. Какие форматы ориентируются определенным образом.

Руководитель ОПОП
к.т.н., доцент

_____ О.А. Молоканов

Зав. кафедрой электроники
и цифровых информационных технологий,
д.т.н., профессор

_____ Р.Ш.Тешев