

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.04 «Инженерная и компьютерная графика»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электрическое и электронное оборудование автомобилей и электромобилей
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Инженерная графика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.О.02.04 «Инженерная и компьютерная графика»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат педагогических наук, доцент
(должность, степень, ученое звание)

О.М Севостьянова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.А. Черепашков, доктор технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)

В.Н Овсянников, кандидат технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной программы

Ю.А. Макаричев, доктор технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой

Ю.А. Макаричев, доктор технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	7
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	8
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9
9. Методические материалы	9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	11

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Владеть осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме.
		Знать принципы работы современных информационных технологий	
		Уметь применять компьютерную технику, использовать информационные и сетевые технологии	
		ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	Владеть способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.
Знать основные требования к оформлению документации (ЕСКД)			
Уметь выполнять чертежи простых объектов			
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.5 Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	Владеть методами графического отображения на плоскости и методами моделирования
			Знать основные правила и нормы выполнения, оформления рабочих чертежей и эл. схем электрооборудования

		Уметь графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем
--	--	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1	Информатика и информационные технологии	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике; Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Учебная практика: ознакомительная практика
ОПК-3	Математика; Общая энергетика; Физика; Химия	Прикладная механика	Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике; Моделирование и методы планирования экспериментов; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производство и распределение электроэнергии; Теоретические основы систем автоматизированного проектирования; Теория автоматического управления; Электроника; Электрооборудование электрических станций; Электроснабжение

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8 / 8	8 / 8
Лекции	4 / 4	4 / 4
Практические занятия	4 / 4	4 / 4
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5

Самостоятельная работа (всего), в том числе:	158	158
составление конспектов	158	158
Контроль	9	9
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	начертательная геометрия	4	0	2	90	96
2	Инженерная графика	0	0	2	68	70
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	4	0	4	158	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	начертательная геометрия	Тема 1. Элементы начертательной геометрии .	Метод проецирования. Комплексный чертеж точки. Изображение линии. Прямая. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Изображение поверхности. Способы задания плоскости на чертеже. Гранные поверхности. Поверхности вращения.	2
2	начертательная геометрия	Тема 2. Изображения предметов.	Изучение стандартов ЕСКД. ГОСТ 2.305-68. Виды. Разрезы, сечения. Простые и сложные разрезы. Создание сечений, местных разрезов, выносных элементов, дополнительных видов.	2
Итого за семестр:				4
Итого:				4

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	начертательная геометрия	ТЕМА 1. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости, поверхности.	Комплексный чертёж. Построение комплексного чертежа точки, прямой плоскости. Позиционные задачи. Решение задач на взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей Пересечение поверхности с плоскостью частного положения	2
2	Инженерная графика	Тема2. Разрезы простые и сложные.	1.Соединить половину фронтального разреза с половиной главного вида. 2.Выполнить сложные разрезы. 1) Ломанный разрез. 2) Ступенчатый разрез.	2
Итого за семестр:				4
Итого:				4

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
3 семестр			
начертательная геометрия	составление конспектов	Способы преобразования комплексного чертежа, Метрические задачи, Позиционные задачи.	90
Инженерная графика	составление конспектов	Эскизное изображение деталей, детализирование, сборочный чертёж, спецификация.	68
Итого за семестр:			158
Итого:			158

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика; Сибирский федеральный университет, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 84258	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Москалева, Т. С. Иллюстрированный курс начертательной геометрии : учеб. пособие / Т. С. Москалева, О. М. Севостьянова; Самар.гос.техн.ун-т, Инженерная графика.- Самара, 2011.- 163 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 90	Электронный ресурс
3	Черепашков, А.А. Инженерная графика в КОМПАС-3D : учебное пособие / А. А. Черепашков, О. М. Севостьянова; Самарский государственный технический университет, Инженерная графика.- Самара, 2021.- 111 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5540	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
4	Проекционное черчение в КОМПАС-3D : учебное пособие / А. А. Черепашков [и др.]; Самарский государственный технический университет, Инженерная графика.- Самара, 2020.- 115 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4863	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Компас-3D	АСКОН (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
-------	--------------	------------------	---------------

1	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/	Ресурсы открытого доступа
2	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий (№348, №424 1 корпус) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук, лицензионный программно-методический комплекс «Компас-3D»);

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного

материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения

дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.04 «Инженерная и компьютерная
графика»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.04 «Инженерная и компьютерная графика»**

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электрическое и электронное оборудование автомобилей и электромобилей
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Электротехнический факультет (ЭТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Инженерная графика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Владеть осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме.
		Знать принципы работы современных информационных технологий	
		Уметь применять компьютерную технику, использовать информационные и сетевые технологии	
		ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	Владеть способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.
Знать основные требования к оформлению документации (ЕСКД)			
Уметь выполнять чертежи простых объектов			
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.5 Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	Владеть методами графического отображения на плоскости и методами моделирования
			Знать основные правила и нормы выполнения, оформления рабочих чертежей и эл. схем электрооборудования

Уметь графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
начертательная геометрия				
ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать принципы работы современных информационных технологий	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Уметь применять компьютерную технику, использовать информационные и сетевые технологии	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме.	тесты в системе MOODLE	Да	Да
ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	Уметь выполнять чертежи простых объектов	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Знать основные требования к оформлению документации (ЕСКД)	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.	тесты в системе MOODLE	Да	Да
ОПК-3.5 Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	Знать основные правила и нормы выполнения, оформления рабочих чертежей и эл. схем электрооборудования	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Уметь графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть методами графического отображения на плоскости и методами моделирования	тесты в системе MOODLE	Да	Да
Инженерная графика				

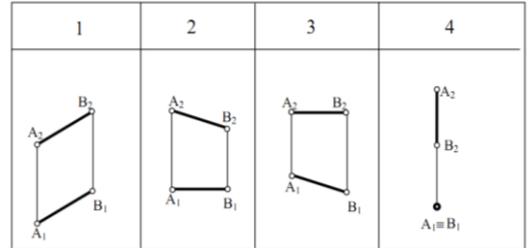
ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Уметь применять компьютерную технику, использовать информационные и сетевые технологии	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Знать принципы работы современных информационных технологий	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме.	тесты в системе MOODLE	Да	Да
ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	Уметь выполнять чертежи простых объектов	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Знать основные требования к оформлению документации (ЕСКД)	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.	тесты в системе MOODLE	Да	Да
ОПК-3.5 Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	Знать основные правила и нормы выполнения, оформления рабочих чертежей и эл. схем электрооборудования	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Уметь графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем	тесты в системе MOODLE	Да	Да
	Владеть методами графического отображения на плоскости и методами моделирования	тесты в системе MOODLE	Да	Да

**ТЕСТ №1 Тема: «Начертательная геометрия»
1 семестр**

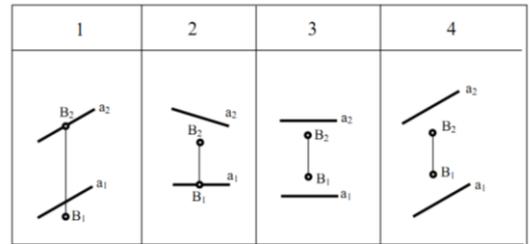
1. В каком случае точка А ниже точки В и дальше ее от наблюдателя?
2. В каком случае обе точки принадлежат Π_3 ?
3. В каком случае точка А находится на оси OZ?
4. В каком случае точки А и В фронтально конкурируют?

1	2	3	4
A (0, 0, 10)	A (30, 10, 40)	A (15,20, 30)	A (0, 10, 20)
B (15, 0, 15)	B (30, 30, 40)	B (10, 30, 40)	B (0, 20, 10)

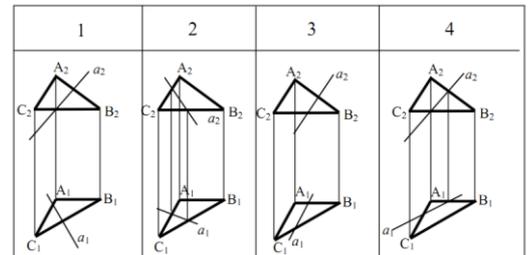
5. Укажите чертеж фронтали?
6. Укажите чертеж прямой общего положения?
7. В каком случае на чертеже определяется угол $\angle \beta \rightarrow [AB] \Pi_2$?
8. Укажите чертеж горизонтально проецирующей прямой?



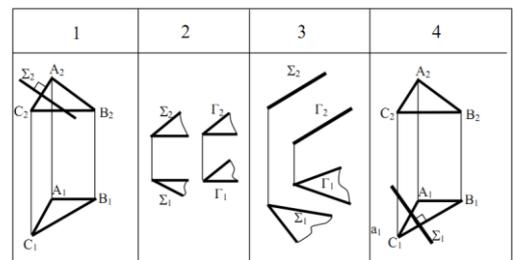
9. Укажите чертеж фронтально проецирующей плоскости?
10. Укажите чертеж плоскости общего положения?
11. На каком чертеже показана фронтальная плоскость?
12. Укажите чертеж профильно проецирующей плоскости?



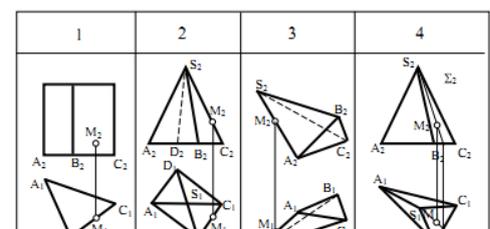
13. Укажите чертеж прямой «а», принадлежащей плоскости?
14. В каком случае прямая «а» перпендикулярна плоскости?
15. На каком чертеже прямая «а» параллельна плоскости?
16. В каком случае прямая «а» пересекает плоскость?



17. Укажите чертеж параллельных плоскостей?
18. В каком случае Γ и Σ неперпендикулярны между собой?
19. На каком чертеже заданы проекции двух взаимноперпендикулярных плоскостей?
20. В каком случае плоскости Γ и Σ неперпендикулярны и непараллельны между собой?

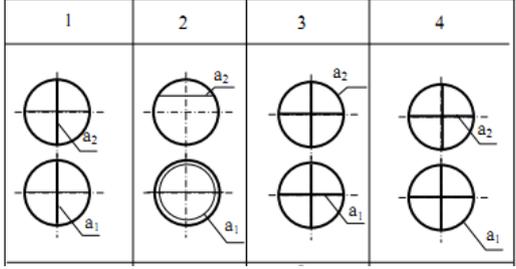


21. Какая поверхность занимает горизонтально

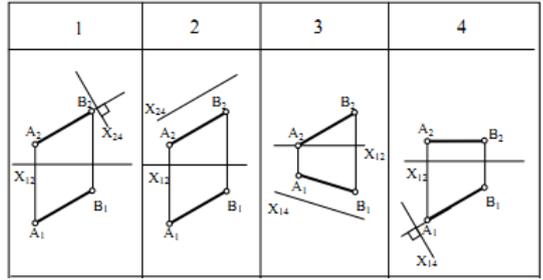


- проецирующее положение?
22. Что на каком чертеже видимость ребер определена неверно?
23. На каком чертеже точка не принадлежит поверхности?

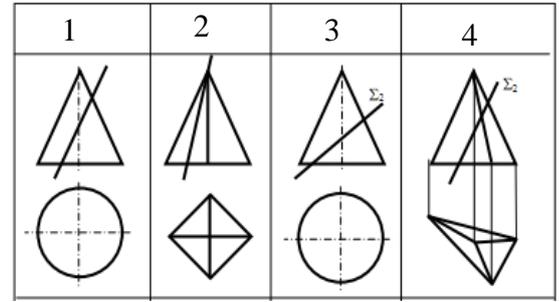
24. Какая из линий сферы является главным фронтальным меридианом?
25. Какая из линий сферы является экватором?
26. Какая из линий сферы является главным профильным меридианом?
27. Какая из линий сферы является параллелью?



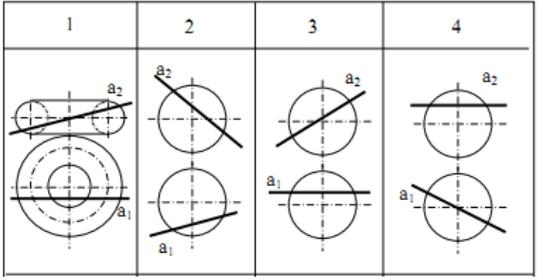
28. На каком чертеже введена плоскость Π_4 для определения угла наклона отрезка (AB) к Π_1 ?
29. На каком чертеже в результате замены будет определен угол наклона отрезка (AB) к Π_2 ?
30. На каком чертеже одной заменой возможно преобразование прямой в проецирующее положение?
31. На каком чертеже для преобразования прямой в проецирующее положение ось задана неверно?



32. В каком случае линией пересечения является эллипс?
33. В каком случае линией пересечения является треугольник?
34. В каком случае линией пересечения является парабола?
35. В каком случае линией пересечения является четырехугольник?

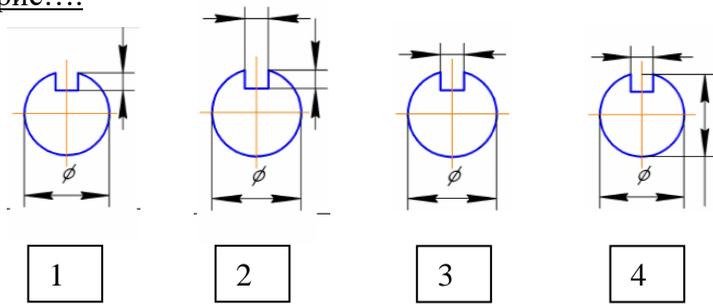


36. В каком случае прямая «а» пересекает поверхность в четырех точках?
37. В каком случае проекции 2 точек входа и выхода на Π_2 будут невидимыми?
38. В каком случае проекции 2 точек входа и выхода на Π_1 будут видимыми?
39. В каком случае проекции 2 точек входа и выхода на Π_2 будут видимыми?



2 семестр

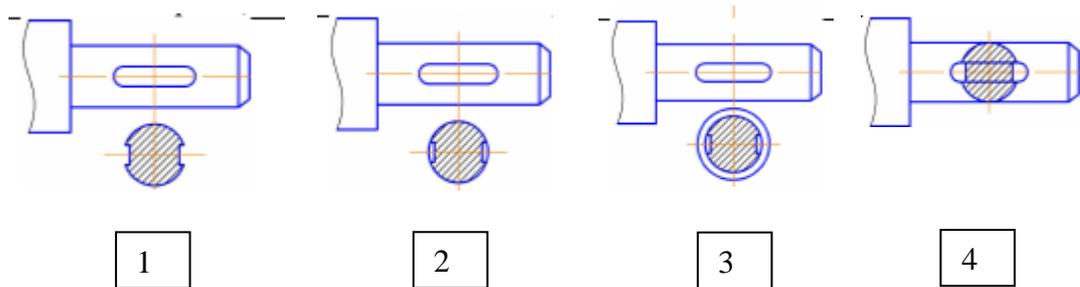
1. Правильный вариант простановки размеров шпоночного паза представлен на рис....



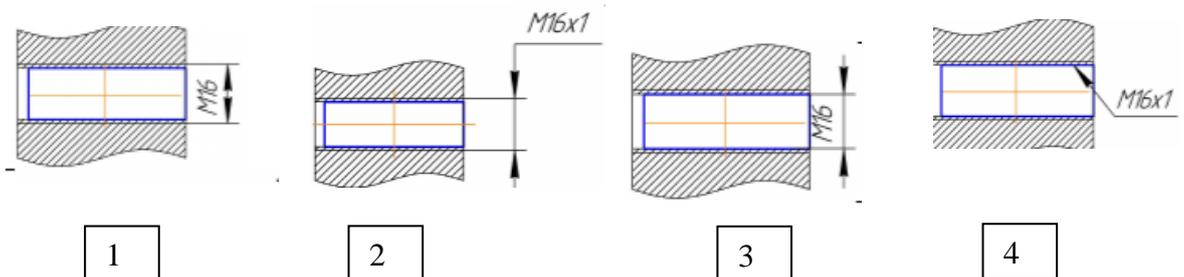
2. Деталью называют...

- 1) Любое изделие, изображенное на чертеже
- 2) Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций
- 3) Изделие, изготовленное на станке
- 4) Изделие, которое входит в состав сборочной единицы

3. Найдите чертеж, на котором правильно выполнено вынесенное сечение.



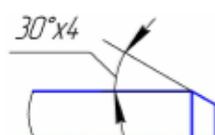
4. Правильное обозначение метрической резьбы в отверстии номинальным диаметром 16 мм с крупным шагом дано на рисунке ...

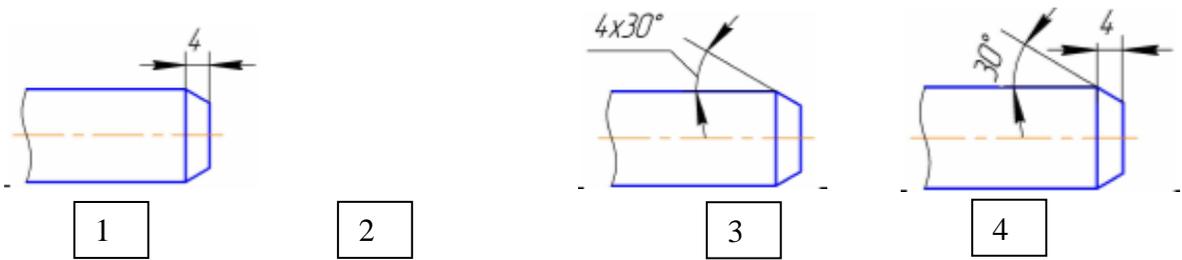


5. Эскиз детали вычерчивают ...

- 1) Всегда с увеличением;
- 2) В глазомерном масштабе;
- 3) В стандартном масштабе;
- 4) Только в натуральную величину;
- 5) Всегда с уменьшением.

6. Найдите рисунок, на котором правильно нанесен размер фаски.

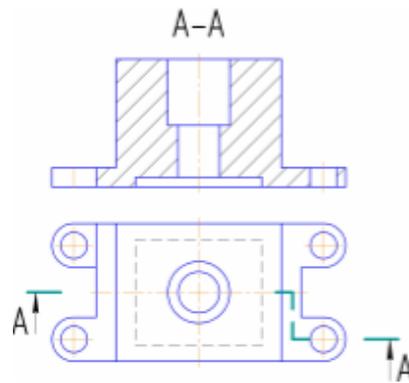




7. Выносной элемент это ...

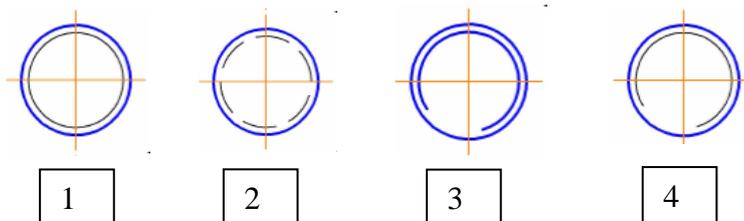
- 1) Изображение, обозначенное буквой и стрелкой;
- 2) Элемент, расположенный не проекционной связи с главным видом;
- 3) Вид, показывающий отдельный, ограниченный участок поверхности предмета;
- 4) Изображение, полученное проецированием предмета на плоскость, не параллельную основным плоскостям проекций;
- 5) Дополнительное отдельное изображение какой –либо части предмета, требующей пояснения в отношении формы, размеров и иных данных.

8. Разрез A-A, показанный на чертеже, называется

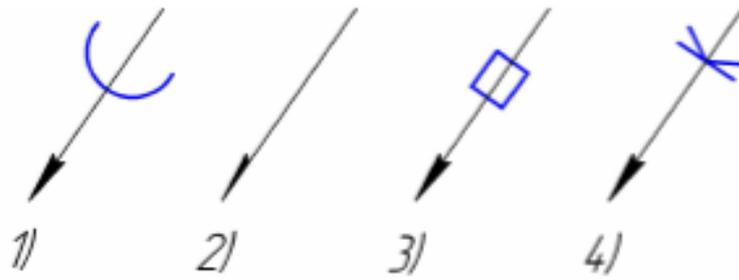


- 1) Ломанный
- 2) Ступенчатый
- 3) Простой
- 4) Двухпозиционный
- 5) Двухкомпонентный

9. Правильное изображение наружной резьбы на плоскости перпендикулярной оси стержня, дано на рисунке ...



10. Правильно изображена линия-выноска соединения пайкой на рис...



11. В качестве ходовых применяются резьбы ...

- 1) Коническая дюймовая
- 2) Трапецидальная, упорная, прямоугольная
- 3) Метрическая
- 4) Трубные: цилиндрическая и коническая

12. Расстояние между линиями наружного и внутреннего диаметра резьбы на чертежах должно быть ...

- 1) Любым
- 2) Больше 2 мм
- 3) Всегда 1,5 мм
- 4) Не больше 1 мм
- 5) Не менее 0,8 мм и не более величины шага резьбы

**Характеристика процедуры промежуточной аттестации
по дисциплине курс2**

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Тестовые задания в системе MOODLe	текущий контроль успеваемости	Экспертный	Зачет/незачет	Электронный журнал
2	Промежуточная аттестация – экзамен (тестирование в системе MOODLe)	На этапе промежуточной аттестации	Экспертный	Оценка по пятибалльной шкале	Экзаменационная ведомость